

moodle moot

ITALIA 2017

Sapienza - Università di Roma



Roma 28-30 settembre 2017

Atti del MoodleMoot Italia 2017

Giuseppe Fiorentino (editor)

ISBN: 978-88-907493-3-9

Associazione Italiana Utenti Moodle
<http://www.aium.it>



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

aium
associazione italiana utenti moodle

Consortium
GARR

Comitato Organizzatore

Chair: Giuseppe Fiorentino (AIUM)

Chair: Gabriella Paolini (GARR)

Chair: Rino Ragno (Sapienza)

Andrea Bicciole (AIUM)

Ilaria Bortolotti (GARR)

Donatella Cesareni (Sapienza)

Fabrizio De Lorenzo (Sapienza)

Federica Micale (GARR)

Comitato Tecnico e Scientifico

Chair: Giuseppe Fiorentino (AIUM)

Chair: Federica Micale (GARR)

Chair: Rino Ragno (Sapienza)

Andrea Bicciole (AIUM - MediaTouch 2000)

Marco Bondi (AIUM - Università Milano Bicocca)

Angelo Calò (AIUM - Università di Padova)

Donatella Cesareni (Sapienza)

Cecilia Dal Bon (AIUM - Università di Padova)

Paula De Waal (AIUM)

Giuliana A. Franceschinis (AIUM - Università del Piemonte Orientale)

Vito Lavolpe (AIUM - Università di Bari)

Gabriella Paolini (GARR)

Roberto Pinna (AIUM - Università del Piemonte Orientale)

Giorgio Poletti (AIUM - Università di Ferrara)

Sergio Rabellino (AIUM - Università di Torino)

Pierfranco Ravotto (AICA)

Paolo Renzi (AIUM - Università di Roma 1)

Marina Ribaudò (AIUM - Università di Genova)

Nadia Sansone (CKBG - Sapienza)

Sandro Tumini (AIUM - Università Politecnica delle Marche)



Official Sponsorships



Dal 2000 MediaTouch si occupa di tecnologie per la formazione e dal 2004 è Partner per l'Italia di Moodle, il più grande ambiente di formazione on-line open source. Grazie ad una profonda e consolidata esperienza su Moodle MediaTouch ha condotto e continua a sviluppare con successo numerosi e complessi progetti formativi ed organizzativi, per alcune delle più importanti realtà aziendali e istituzionali italiane ed internazionali. I servizi che MediaTouch può offrire spaziano su tutte le tematiche connesse alla formazione online e si incentrano su soluzioni di managed hosting specialistico di livello enterprise, pensate per garantire la massima affidabilità e le migliori performance al vostro Moodle.

Sito: <https://www.mediatouch.it>

Twitter: [@MediaTouch2000](https://twitter.com/MediaTouch2000)



Easyreading Multimedia Srl si occupa di alta leggibilità e dislessia e ha uno scopo: dimostrare come la diversità non sia un problema. EasyReading® è un font ad alta leggibilità compatibile con tutti gli strumenti informatici con un'alta resa sia a video che su carta, pensato per i dislessici ma adatto a tutti. A livello internazionale è l'unico carattere dedicato ai lettori dislessici che sottoposto a ricerca scientifica ha ottenuto risultati positivi che lo dichiarano "valido strumento compensativo per i lettori con dislessia e font facilitante per tutte le categorie di lettori". Il font supporta tutte le lingue che usano l'alfabeto latino.

Sito: <http://www.easyreading.it/it/>

Advanced Sponsorships



WIRIS è un'azienda produttrice di software che offre soluzioni tecnologiche nel campo delle discipline scientifiche, ingegneristiche e matematiche a università, case editrici e autori di contenuti digitali. WIRIS propone sul mercato due prodotti principali: WIRIS EDITOR, che consente la digitalizzazione di formule matematiche e chimiche e WIRIS QUIZZES, uno strumento concepito per creare e valutare questionari di esame per le discipline scientifiche, ingegneristiche e matematiche su piattaforme di apprendimento.

Sito: <http://www.wiris.com/en/solutions/moodle>



ReadSpeaker è un plugin multi-lingua che permette di ascoltare testi e documenti su piattaforma Moodle. Semplice da implementare, può essere posizionato in vari punti del tuo LMS Moodle in modo che gli studenti non abbiano alcuna difficoltà a reperire e utilizzare il pulsante di ascolto.

Sito: <http://www.readspeaker.com/it/educazione/moodle/>



La missione di Kaltura è di potenziare qualsiasi esperienza video. Leader riconosciuta nei mercati delle piattaforme video per l'istruzione e delle piattaforme video per le imprese, Kaltura è emersa come la piattaforma video in più rapida crescita, con i casi d'uso più numerosi e più accattivante. Kaltura è presente nel mondo in migliaia di imprese, aziende multimediali, fornitori di servizi e istituti di istruzione e coinvolge centinaia di milioni di spettatori a casa, al lavoro e a scuola. L'azienda è impegnata a rispettare i propri valori essenziali di apertura, flessibilità e collaborazione ed è la promotrice e la sostenitrice del più grande progetto mondiale di gestione video open-source, che ospita più di 150.000 membri della community.

Sito: <https://corp.kaltura.com/>

Questo volume degli Atti del MoodleMoot Italia 2017 credo che sintetizzi efficacemente l'obiettivo che ha portato alla nascita dell'Associazione Italiana Utenti Moodle e al MoodleMoot Italia come evento autonomo: rappresentare, supportare e far crescere (numericamente e professionalmente) l'intera comunità dei Moodler italiani, dagli amministratori di sistema agli sviluppatori di plug-in, dai docenti che usano Moodle nella pratica quotidiana ai pedagogisti che studiano come utilizzarlo al meglio, senza tralasciare l'importante settore della formazione professionale e corporate. Scorrendo i lavori c'è davvero tutto questo.

A nome mio e del Consiglio direttivo, ringrazio tutti coloro che hanno reso possibile l'evento. Moodle HQ che, con la presenza di Gavin Henrik e il costante supporto remoto, ha dato ufficialità e rilievo internazionale all'evento. I co-organizzatori, La Sapienza di Roma e il Consorzio GARR, che hanno messo a disposizione locali, attrezzature e competenza per la buona riuscita dell'evento. Ringrazio gli Sponsor che col loro supporto hanno reso possibile un MoodleMoot davvero memorabile. Un grazie speciale va ai membri dei comitati Organizzatore, Tecnico e Scientifico per il prezioso lavoro svolto. Un ringraziamento va ai chair delle sessioni, ai relatori, ai partecipanti e ai soci tutti che, con la loro partecipazione con spirito di condivisione e confronto, hanno reso il Moot un evento coinvolgente ed interessante.

Giuseppe Fiorentino



Atti del MoodleMoot Italia 2017

Roma 28-30 settembre 2017

Sapienza Università di Roma

Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco
Facoltà di Farmacia e Medicina

Giuseppe Fiorentino (editor)
ISBN: 978-88-907493-3-9



Venerdì 29/09/2017

Plenaria 1 — *Chair: Giuseppe Fiorentino*

- Il futuro di Moodle
- *Gavin Henrick*

Sessione A — *Chair: Rino Ragno*

- Accessibilità web in Moodle: un'analisi attraverso le esperienze in letteratura scientifica ed un caso di studio
- *Antonio Giovanni Schiavone*

- Innovative approaches in teacher training and continuous professional development
- *Manuela Kelly Calzini, Elizabeth Lawson*

- Appunti online: una bacheca sociale in Moodle
- *Giuseppe Fiorentino, Diego Iorio*

- *Sessione sponsor MediaTouch*
- Scientific virtual 3D laboratory simulation in Moodle per Università e Scuole
- *Andrea Bicciolo, Massimo Gentili*

- *Sessione sponsor ReadSpeaker*
- ReadSpeaker per Moodle, vocalizzare i contenuti testuali migliora la fruibilità e l'accessibilità
- *Riccardo Vanzetti*

Plenaria 2 — *Chair: Gabriella Paolini*

- Evoluzione di Moodle e caratteristiche della versione 3.4
 - *Andrea Bicciolo*
-

Sessione B1 — *Chair: Fabrizio De Lorenzo*

- *Sessione sponsor Wiris*
- Lo stesso editore di formule matematiche per MS Word, Google e Moodle? Un futuro vicino!
- *Carles Aguiló*

-
- Esami in aula informatica: tip&tricks
— *Tiziana Podestà, Marina Ribaudò, Ludovico Sassarini*

 - La versione di latino con i quiz di Moodle
— *Alessandro Iannella, Giuseppe Fiorentino*

 - Digital interactive storytelling in matematica: un approccio sociale basato sulle competenze
— *Giovannina Albano, Umberto Dello Iacono, Giuseppe Fiorentino*

Sessione B2 — Chair: Federica Micale

- Intranet di ateneo ed e-learning – mondi integrati
— *Sara Ceglie, Corrado Ferreri, Olga Forlani, Pierpaolo Morandini, Silvano Pasquali, Diego Vicentini*

 - Moodle: uno strumento unico per la gestione dell'organizzazione e della didattica nella scuola
— *Ivano Coccorullo*

 - *Sessione sponsor EasyReading*
 - Come un font può potenziare la comprensione del testo a 360°
— *Federico Alfonsetti, Uberto Cardellini*

 - Personalizzare Moodle con un nuovo font: il caso di EasyReading
— *Federico Alfonsetti, Sergio Rabellino*
-

Sessione B3 — Tutorial di base

- Attività condizionali e completamento
— *Andrea Bicciolo*
-

Sessione B4 — Tutorial avanzato

- Modelli didattici e implementazione
— *Giuseppe Fiorentino*
-

Sessione C1 — Chair: Sergio Rabellino

- *Sessione sponsor MediaTouch:*
 - Interface design avanzato per Moodle
— *Andrea Bicciolo*

-
- Course designing and content reusing and integration
— *Eduardo Luís Cardoso, Pedro Pimenta, Filipe Lopes*

 - Essediquadro formazione qualificata e certificata sulle tecnologie per l'inclusione
— *Giovanni Paolo Caruso, Lucia Ferlino*

 - La certificazione delle competenze
— *Laura Bulgari*
-

Sessione C2 — Chair: *Donatella Barbina*

- Il problem-based learning in salute pubblica con Moodle: esperienze e prospettive
— *Donatella Barbina, Pietro Carbone, Debora Guerrera, Alfonso Mazzaccara*

 - Un nuovo approccio alla formazione nell'imaging in risonanza magnetica: blended learning
— *Alessandro Carniato, Tatiana Maira, Luciana Fontana, Cristina Moletta, Marco Pellegrini, Mauro Recla*

 - Un ambiente Moodle per la gestione delle attività relative alla formazione sul campo in area radiologica
— *Alessandro Carniato, Tatiana Maira, Franca Chierichetti, Luciana Fontana, Cristina Moletta, Mauro Recla*

 - Gestire uno strumento di politica attiva del lavoro con Moodle
— *Vincenzo Del Giudice*
-

Sessione C3 — Tutorial di base

- Il modulo Lezione: uso e didattica
— *Donatella Accarrino, Cecilia Dal Bon*
-

Sessione C4 — Tutorial avanzato

- La valutazione e il registro valutatore
— *Giuseppe Fiorentino*

Sabato 30/09/2017

Plenaria 3 — *Chair: Donatella Cesareni*

- Progettazione per competenze e monitoraggio continuo
— *Paula De Waal*
-

Sessione D1 — *Chair: Marco Gianfranchi*

- *Sessione sponsor Kaltura:*
 - 4 principi per l'utilizzo ottimale del video nel campus moderno
— *Jeff Rubenstein*
 - Due anni di MOOC a Ca' Foscari
— *Nicola Sanavio, Roberta Scuttari*
 - I MOOC di Formez PA: metodologia, standard e strumenti
— *Gianluca Affinito, Roberta Chiappe, Salvatore Marras*
 - Esperienza di implementazione di webinar in un percorso di formazione blended learning: il progetto Policoro
— *Maria Filomia*
-

Sessione D2 — *Tutorial di base*

- Progettazione per competenze - Moodle CBE
— *Paula De Waal*
-

Sessione E1 — *Chair: Pierfranco Ravotto*

- Una sperimentazione sul ruolo della gamification nella didattica della matematica nella scuola superiore
— *Sergio Cardillo, Giuseppe Fiorentino*
 - On-line pre-university orientation project improves students' performance for the medical school admission test: eighteen years experience
— *Giuseppe Familiari, Fatima Longo, Carla Farulla, Paolo Falaschi*
-

-
- Tradurre la documentazione ufficiale di Moodle: un'interessante esperienza multidisciplinare
 - *Daniela Rotelli, Giuseppe Fiorentino*
-

Sessione E2 — *Tutorial avanzato*

- Learning analytics - capire i report, le dashboard e i criteri di scelta per l'adozione
- *Paula De Waal, Yvonne Vezzoli*

ACCESSIBILITÀ WEB IN MOODLE: UN'ANALISI ATTRAVERSO LE ESPERIENZE IN LETTERATURA SCIENTIFICA ED UN CASO DI STUDIO

Antonio Giovanni Schiavone

Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "Antonio Ruberti" - Consiglio Nazionale delle Ricerche

antoniog.schiavone@iasi.cnr.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Accessibilità Web, Piattaforme di E-learning, Disabilità e formazione online, Moodle

Abstract

Da alcuni decenni, sia lo sviluppo di piattaforme per l'E-learning che la definizione di linee guida e metodologie per l'accessibilità web sono importanti ambiti di ricerca nel campo dell'Information Technology. Numerosi ricercatori negli ultimi anni hanno svolto varie ricerche nella valutazione dell'accessibilità di diverse soluzioni per l'apprendimento online, contribuendo a fornire un'ampia casistica all'interno della letteratura scientifica. In questo articolo ci concentreremo su Moodle, una delle più popolari piattaforme per l'e-learning, fornendo una panoramica dei lavori presenti in letteratura in merito all'accessibilità di tale piattaforma e pubblicati in anni recenti. Inoltre, porteremo un contributo attivo alla discussione in letteratura scientifica svolgendo, attraverso l'impiego di alcuni validatori di accessibilità, l'analisi di alcune installazioni di Moodle utilizzate in un contesto d'uso reale. Sulla base di tali esperienze forniremo una valutazione generale dell'accessibilità di Moodle, rilevando che, nonostante i miglioramenti apportati nel corso degli anni, tale piattaforma, al pari di soluzioni simili, non è ancora da considerare pienamente accessibile.

Keywords - Accessibilità Web, E-learning, WCAG, Moodle.

1 INTRODUZIONE

Con il termine inglese *E-learning* (traducibile in italiano con la locuzione "apprendimento online") si indica "l'utilizzo delle nuove tecnologie multimediali e di Internet per migliorare la qualità dell'apprendimento, agevolando l'accesso a risorse e servizi nonché gli scambi e la collaborazione a distanza" [1]. Le origini del termine E-learning non sono certe, anche se si ritiene che il termine sia nato probabilmente durante gli anni '80[2], al fine di indicare concetti e teorie già elaborati nel decennio precedente. Nonostante i concetti relativi all'uso delle telecomunicazioni come mezzo per promuovere ed arricchire la formazione degli individui risalgano quindi ad oltre due decenni fa, solamente nell'ultimo decennio, grazie alla capillare diffusione di Internet in tutto il mondo ed al contemporaneo evolversi delle funzionalità offerte dalle tecnologie Web, tale modello di formazione è divenuto una realtà concreta, ampiamente diffusa ed in continua espansione.

Il successo della formazione online è certificato sia da numerose statistiche (ad esempio nel 2015 la Global Industry Analysts, stimava che l'intera industria mondiale legata all'e-learning avrebbe generato introiti per 107 miliardi di dollari [2], con tassi di crescita annui del 23%) che dalla proliferazione di vari modelli di e-learning.

Difatti il panorama della formazione online è oggi frammentato in un variegato insieme di soluzioni, caratterizzate da varie funzionalità disponibili: si va dai corsi limitati ad un insieme definito di partecipanti ai MOOC (Massive Open Online Courses) fruibili liberamente da un elevatissimo numero di studenti, da corsi disponibili su piattaforme proprietarie sviluppate da aziende del settore a corsi ospitati in ambienti informatici open source, da corsi basati esclusivamente su dispense digitali a quelli che includono materiale multimediale audio/video, da quelli che forniscono formazione sincrona (in tempo reale) a quelli basati su formazione asincrona (orari flessibili), da quelli basati su webinar a quelli

che prevedono diverse tipologie di formazione interattiva (Gamification, Social media learning, Mobile learning, etc.).

In tale frastagliato panorama, in cui spesso le funzionalità disponibili si combinano e non è semplice individuare il confine fra una tipologia di formazione e l'altra, l'unico elemento comune a tutte le soluzioni, oltre alla finalità formativa, è l'uso di standard e tecnologie Web.

La varietà delle soluzioni proposte è, almeno dal punto di vista degli studenti, uno dei punti di forza di quello modello formativo: ogni studente può infatti scegliere la piattaforma caratterizzata dalle funzionalità più in linea con le proprie preferenze e che gli può garantire una migliore esperienza formativa. 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, una porzione rilevante è costituita da allievi disabili, che proprio attraverso la formazione a distanza, la multimedialità dei contenuti e la flessibilità formativa offerta da molte piattaforme di e-learning, possono trovare un modello educativo più confacente alle loro speciali esigenze. Quindi, per tale tipo di utenti, l'accessibilità delle piattaforme di formazione online rappresenta un elemento chiave nell'accesso a tale modello educativo e all'accrescimento della propria istruzione.

2 L'ACCESSIBILITÀ WEB

2.1 Cos'è l'Accessibilità Web

L'Interazione Uomo-Macchina (in inglese *Human-Computer Interaction* o **HCI**) è una branca dell'Informatica che studia l'interazione tra le persone (utenti) e computer per la progettazione e lo sviluppo di sistemi interattivi. All'interno di tale branca, uno delle aree di ricerca più importanti è quella dell'accessibilità, che può essere definita come:

“Capacità di un sistema di fornire un accesso universale, ossia di garantire a tutti i suoi utilizzatori la comprensione dei contenuti e l'interazione con gli altri elementi del sistema, a prescindere dalla loro cultura, dalla loro lingua, dal tipo di mezzi tecnologici a loro disposizione e dalle loro abilità mentali o fisiche” [4].

Nel caso in cui il sistema informatico in oggetto sia un sito od un'applicazione web, tale capacità viene indicata come Accessibilità Web (in inglese *Web Accessibility*). Secondo Tim Berners-Lee, Direttore del W3C e inventore del World Wide Web, l'accessibilità è una caratteristica intrinseca del Web: egli ha infatti più volte dichiarato che:

“La forza del Web è nella sua universalità: l'accesso consentito a chiunque, indipendentemente da disabilità, è un aspetto essenziale” [5].

Ne consegue che l'accessibilità deve essere un aspetto fondamentale per ogni progetto Web, incluse le piattaforme Web dedicate all'erogazione dei corsi in modalità e-learning (definite *Learning management system* o **LMS**).

Nello sviluppo di soluzioni e metodologie per promuovere l'accessibilità, e quindi consentire l'interazione con le applicazioni web anche a persone con disabilità, sono due gli aspetti principalmente coinvolti.

Il primo aspetto è lo sviluppo di soluzioni hardware e software (definite *tecnologie assistive*) che consentano ad un utente di interagire con il computer nonostante la propria disabilità: come esempio di tali soluzioni possiamo citare i lettori di schermo (in inglese *screen reader*), ovvero software in grado di identificare ed interpretare il testo mostrato sullo schermo di un computer riproducendolo tramite sintesi vocale, oppure i puntatori oculari (in inglese *Eye Tracker*) soluzioni hardware/software in grado di seguire il movimento degli occhi di un utente ed utilizzare tale informazione come sistema di puntamento per persone impossibilitate nell'uso degli arti.

L'altro aspetto è la definizione di regole tecniche e di standard per lo sviluppo di architetture informatiche e di interfacce utente, aventi lo scopo di semplificare l'interazione delle persone con disabilità con i sistemi informatici e di favorire la cooperazione di tali sistemi con le tecnologie assistive attualmente disponibili.

2.2 Linee guida e Metodologie di valutazione per l'Accessibilità Web

A partire dall'inizio del 21° secolo, ed in seguito a varie iniziative promosse dal Consiglio Europeo, numerosi stati europei hanno emanato leggi nazionali volte a promuovere l'accessibilità di siti ed applicazioni web delle Pubblica Amministrazioni (ad es. BITV in Germania, RGAA in Francia, TG102 in Regno Unito e soprattutto la Legge Stanca in Italia) [4]. Nella maggioranza dei casi tali leggi (o i documenti tecnici ad essi associati) definivano delle proprie linee guida per l'accessibilità web, creando un panorama piuttosto disomogeneo all'interno dell'Unione Europea: negli ultimi anni è stato avviato un processo di aggiornamento di tali leggi, volto, fra l'altro, ad abbracciare le WCAG 2.0 come standard per l'accessibilità web.

Le Web Content Accessibility Guidelines (in italiano *Linee guida per l'accessibilità dei contenuti Web*, o **WCAG**) sono delle linee guida per l'accessibilità promosse dall'organizzazione internazionale non governativa World Wide Web Consortium (W3C), e volte a fornire ad autori di contenuti ed a sviluppatori web, indicazioni, sia di carattere generale che di carattere tecnico, sulla creazione di siti ed applicazioni web accessibili. Le WCAG 2.0 [6], rilasciate nel 2008 ed ultima versione disponibile, sono successivamente divenute anche uno standard ISO (ISO/IEC 40500:2012).

Le WCAG 2.0 sono organizzate secondo 4 principi ispiratori (Percepibile, Utilizzabile, Comprensibile e Robusto) ed ulteriormente categorizzate secondo tre livelli di conformità (A, AA e AAA), rispettivamente dal livello più basilare e quindi fondamentale, a quello più avanzato e quindi meno vincolante. A tali linee guida sono associate le *Techniques for WCAG 2.0*, un documento che concretizza le indicazioni generali delle WCAG 2.0 in esempi concreti rispetto alle più comuni tecnologie Web.

In merito alla valutazione dell'accessibilità di siti ed applicazioni web, sia in letteratura scientifica che nella pratica si fa riferimento a tre distinte metodologie [4]:

- **Analisi da parte di Esperti di accessibilità**, ovvero figure professionali esperte nella verifica dell'accessibilità dei sistemi informatici. A seconda delle necessità, possono fare riferimento diretto a determinate linee guida per l'accessibilità o svolgere la valutazione secondo la loro esperienza.
- **Analisi tramite Gruppi di valutazione**, ovvero gruppi costituiti da persone con varie tipologie di disabilità, i quali hanno il compito di accedere al sito web in esame, per testarne le funzionalità. Tali prove possono avvenire sia in contesti usuali (casa, ambiente di lavoro), sia in contesti appositamente costituiti (ambiente di laboratorio), sia in forma libera (senza compiti specifici), che per obiettivi (con compiti prestabiliti).
- **Analisi tramite Validatori di accessibilità**, ovvero strumenti automatici in grado di verificare la conformità di un sito o di un'applicazione web rispetto ai criteri stabiliti da determinate linee guida per l'accessibilità. Comunemente il loro funzionamento si basa sull'analisi del codice sorgente dell'applicazione web in esame.

3 ACCESSIBILITÀ ED E-LEARNING: IL CASO DI MOODLE

3.1 Accessibilità Web ed E-learning

Come precedentemente riportato, da alcuni decenni sia lo sviluppo di piattaforme per l'E-learning che la definizione di linee guida e metodologie per l'accessibilità web sono attività rilevanti nel campo dell'Information Technology.

Come conseguenza di ciò, da diversi anni numerosi ricercatori di tutto il mondo hanno condotto le loro ricerche sull'accessibilità di varie piattaforme di e-learning. Ad esempio, in letteratura scientifica sono presenti analisi di specifiche piattaforme per l'e-learning [7] oppure un confronto sull'accessibilità di diverse piattaforme per i MOOC [8], oppure analisi comparative di specifiche funzionalità offerte dai LMS, quali ad esempio le chat collaborative [9]. A causa della sua ampia popolarità, soprattutto in contesti universitari, una delle piattaforme per l'e-learning su cui si è concentrata in particolare l'attenzione di numerosi ricercatori è Moodle.

3.2 Moodle

Moodle (dall'acronimo di *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, ossia ambiente per l'apprendimento modulare, dinamico, orientato ad oggetti) è una piattaforma di e-learning progettata per offrire agli educatori, agli amministratori e agli studenti un unico sistema robusto, sicuro e integrato per creare ambienti di apprendimento personalizzati [10].

La sua prima versione fu realizzata nel 2002 da Martin Dougiamas, un amministratore di rete all'università australiana Curtin University, ed esso è attualmente sviluppato dall'azienda australiana Moodle HQ, col supporto di una nutrita community mondiale di sviluppatori. La piattaforma è solitamente aggiornata con cadenza semestrale: l'ultima release attualmente disponibile è la 3.3.1. Le funzionalità base di questo LMS possono inoltre essere ulteriormente estese tramite l'installazione di alcuni degli oltre 1300 plugin disponibili.

Secondo la società statunitense di consulenza Web Capterra [11], Moodle è attualmente la piattaforma di e-learning col maggior numero di utenti nel mondo e al secondo posto per numero di installazioni. In Italia tale piattaforma è utilizzata da numerose università italiane, ed in letteratura sono riportati numerose esperienze di e-learning in ambito universitario, come ad esempio le esperienze svolte all'Università Sapienza di Roma [12], all'Università degli Studi Del Piemonte Orientale [13], all'Università di Torino [14] e all'Università di Padova [15].

3.3 Accessibilità Web in Moodle

Già pochi anni dopo il rilascio della prima versione di Moodle, la comunità scientifica ha iniziato in generale ad interessarsi a tale piattaforma, ed in particolare ad indagare sull'accessibilità di tale soluzione tecnologica e sul suo impatto sulla formazione a distanza di persone con disabilità [16].

Come conseguenza di tale interesse da parte della comunità scientifica, in letteratura sono presenti numerosi articoli inerenti l'accessibilità di Moodle: tuttavia, al fine di contenere la lunghezza della trattazione e renderla coerente con l'evoluzione della piattaforma nel corso degli ultimi anni, si è scelto di limitare la panoramica a lavori pubblicati a partire dal 2011. All'interno di tale insieme di lavori scientifici, lo studio dell'accessibilità di Moodle è stato condotto lungo tre filoni di ricerca principali: valutazione dell'accessibilità di Moodle o di una sua specifica componente, confronto dell'accessibilità rispetto ad altre piattaforme simili e l'analisi di soluzioni personalizzate basate su Moodle o di sue estensioni.

A. *Accessibilità di Moodle e delle sue componenti*

In merito al primo filone di ricerca, Calvo ed al. [17] hanno svolto l'analisi di una installazione Moodle (v. 1.9), con esclusivo riferimento dell'accessibilità di tale installazione nei confronti di utenti affetti da disabilità visive. La valutazione si è svolta in due fasi, dapprima simulando l'accesso di un gruppo di utenti non vedenti tramite due distinti Screen Reader, ed in seguito tramite l'analisi di un esperto nel rispetto delle linee guida WCAG 2.0. Anche in questo caso i ricercatori hanno evidenziato numerosi problemi di accessibilità: uso di tabelle per la costruzione del layout della pagina, mancanza di efficaci strumenti per il controllo della navigazione ed insoddisfacente supporto alla navigazione via tastiera e la mancanza di un editor che includesse nativamente funzionalità a supporto dell'accessibilità dei contenuti generati sono i problemi ritenuti più gravi. Successivamente gli stessi autori hanno svolto un'indagine simile [18], ma utilizzando versioni più aggiornate degli screen reader e prevedendo un insieme di compiti predefiniti da svolgere all'interno dell'installazione Moodle: il responso della valutazione è stato identico a quello del lavoro precedente, con l'aggiunta della mancanza di strumenti accessibili per la ricerca di testo all'interno del contenuto generato.

Recentemente Casadei e al. [19] hanno valutato l'accessibilità di Moodle nell'accesso tramite dispositivi mobile: a tal fine ad un gruppo di giovani studenti universitari privi di evidenti disabilità è stato chiesto di accedere ad una installazione Moodle attraverso la sua app ufficiale, di annotare in tempo reale eventuali difficoltà incontrate durante l'uso dell'app e di compilare un questionario di valutazione finale. Le annotazioni ed i questionari sono stati successivamente rielaborati dagli autori nell'ottica della valutazione dell'accessibilità. Anche in questo caso sono stati rilevati problemi di accessibilità, legati all'uso di liste infinite, di icone come elemento di comunicazione di informazioni rilevanti e di toggle menù.

Infine, Armano e al. [20] hanno esplorato l'accessibilità di Moodle (v. 2.7), con particolare riferimento agli utenti affetti da disabilità visive ed in relazione a pagine contenenti formule e notazioni matematiche. L'indagine è stata svolta coinvolgendo un gruppo di utenti aventi diverse tipologie di disabilità visive, a

cui è stato chiesto di accedere ad un'installazione di Moodle attraverso l'uso di alcuni screen reader e di svolgere un insieme di attività predefinite, alcune delle quali relative alla creazione e alla fruizione di contenuti di tipo matematico. La registrazione delle interazioni e degli errori rilevati sono state successivamente analizzate dagli autori al fine di fornire una valutazione dell'accessibilità della piattaforma. Le conclusioni degli autori stabiliscono che, se da una parte la versione di Moodle utilizzata è caratterizzata da una buona accessibilità generale, vi sono numerosi problemi relativi alla gestione di contenuti di tipo matematico, principalmente dovuti all'uso di un linguaggio come LaTeX, che poco si sposa con i criteri di accessibilità.

B. Confronto con altre piattaforme di e-learning

Riguardo alla seconda tipologia di ricerche, Iglesias ed al. [21] hanno raffrontato l'accessibilità di Moodle (v. 1.9.4) con quella di altre due piattaforme di E-learning: la valutazione è stata svolta da alcuni esperti di accessibilità col supporto di alcuni validatori automatici e nel rispetto delle linee guida WCAG 1.0. Da tale analisi Moodle non è risultato il più accessibile fra le soluzioni analizzate, soprattutto a causa della mancanza di un tema di default accessibile, l'impossibilità di utilizzare la piattaforma con l'interprete Javascript disattivato e la mancanza di un editor che includesse in maniera nativa funzionalità a supporto dell'accessibilità dei contenuti generati.

In un recente articolo scientifico, Acosta e Luján-Mora [22] hanno confrontato l'accessibilità di Moodle (v. 2.3), di un'altra simile piattaforma open source e di un progetto di ricerca avente uguali finalità: l'analisi è stata svolta da due esperti, ma senza il riferimento a delle linee guida standard. Anche in questo caso le conclusioni degli autori hanno evidenziato problemi di accessibilità in tutte le piattaforme considerate, anche se le due soluzioni open source hanno avuto performance migliori rispetto al progetto di ricerca. I due autori riportano buone performance di Moodle nella titolazione delle pagine, barre di navigazione e menu, link ed etichette dei campi dei form, mentre criticano l'accessibilità della pagina iniziale, la gestione del time-out delle sessioni, i tooltip, e l'accessibilità della chat interna.

Nello stesso anno, Sanchez-Gordon ed al. [23] hanno focalizzato la loro ricerca confrontando l'accessibilità di 8 piattaforme di e-learning, sia open source che proprietarie, limitatamente alla funzionalità di gestione delle immagini presente all'interno dell'editor dei contenuti. L'analisi è stata svolta elencando 20 sotto-funzionalità utili per garantire l'accessibilità (definite a priori a partire da varie linee guida e standard tecnici), e verificandone la presenza all'interno delle piattaforme di E-learning considerate. In questo caso Moodle (v. non indicata) è risultato la piattaforma più accessibile.

Infine ancora Calvo ed al. [24], hanno svolto un'analisi comparativa dell'accessibilità di Moodle (v. 2.7) e di altri due piattaforme di formazione on-line limitatamente alla funzionalità di chat interna. La ricerca è stata sviluppata secondo un doppio binario, avvalendosi sia dell'analisi di alcuni validatori di accessibilità in relazione alle linee guida WCAG 2.0, sia dell'analisi di alcuni esperti di accessibilità in relazione ad un insieme di linee guida autodefinitive. Le due metodologie utilizzate hanno avuto un responso discordante, con la sola valutazione tramite validatori automatici a indicare Moodle come piattaforma più accessibile fra quelle considerate: tuttavia entrambe le analisi hanno indicato vari problemi in tutte le chat analizzate.

C. Analisi di soluzioni personalizzate basate su Moodle

In merito al terzo filone di ricerca, Iniesto ed al. [25] hanno confrontato l'accessibilità di due piattaforme per l'erogazione di MOOC in ambito universitario, rispettivamente basate su OpenMooc e su Moodle (v. 2.4). Tale analisi è stata svolta selezionando alcune tipologie di pagine della piattaforma ritenute particolarmente rilevanti per l'utente medio e valutandone l'accessibilità tramite due distinti validatori automatici nel rispetto delle linee guida WCAG 2.0. Entrambe le piattaforme hanno dimostrato di avere numerosi problemi di accessibilità: in particolare la soluzione basata su Moodle presentava link aventi lo stesso testo ma destinazioni diverse, campi dei form privi di etichette associate, un uso non corretto degli headings e delle proprietà dei CSS.

Infine Batanero ed al. [26] hanno proposto un caso di studio relativo ad una installazione di Moodle (v. non indicata) opportunamente personalizzata tramite due plugin ed un'infrastruttura realizzata ad hoc, avente lo scopo di creare una piattaforma di formazione online adattiva, che si adegui alle preferenze di utenti con disabilità. La soluzione proposta è strutturalmente molto diversa da una installazione standard di Moodle, ma testimonia come tale piattaforma abbia le potenzialità per una crescita nella

complessità delle funzionalità offerte e nel miglioramento dell'esperienza utente anche dal punto di vista dell'accessibilità.

3.4 Un caso di studio

Al fine di portare un contributo attivo alla discussione in letteratura scientifica esposta nel paragrafo precedente, abbiamo effettuato un'analisi dell'accessibilità di tre installazioni di Moodle. In particolare, abbiamo selezionato l'installazione "Mount Orange School" (v. 3.3.1) [27], una delle tre installazioni dimostrative presenti sul sito ufficiale di Moodle, e le installazioni relative alle piattaforme di E-learning dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (v. 2.7.13) [28] e dell'Università degli Studi di Siena (v. 3.1.3) [29]. Il criterio alla base di tale selezione è stato quello di valutare sia un'installazione base e minimale di Moodle (Mount Orange School) sia installazioni utilizzate in un contesto d'uso reale (le due installazioni universitarie). Per quanto riguarda i temi utilizzati, l'installazione Mount Orange School utilizza una versione personalizzata del tema standard "More" [30], l'Università "La Sapienza" un tema proprietario, e l'Università di Siena utilizza il tema BCU sviluppata dalla Birmingham City University[31].

Tabella 1. Risultati dell'analisi dell'accessibilità delle pagine web selezionate.

Pagina web	Mauve		Total Validator	
	Errori	Warning	Errori	Warning
Orange School Demo - Home	14	0	6	3
Orange School Demo – Login	15	0	4	0
Orange School Demo - Elenco Corsi	18	0	9	5
Orange School Demo - Corsi Categoria	29	0	5	7
Orange School Demo - Lezione Corso	24	6	4	11
E-learning Sapienza - Home	53	20	17	0
E-learning Sapienza – Login	26	0	6	0
E-learning Sapienza - Elenco Corsi	20	0	13	1
E-learning Sapienza - Corsi Categoria	13	0	1	1
E-learning Sapienza - Lezione Corso	26	0	6	0
USiena Integra - Home	93	6	21	18
USiena Integra - Login	57	0	9	1
USiena Integra – Elenco Corsi	46	1	7	1
USiena Integra – Corsi Categoria	62	7	7	1
USiena Integra – Lezione Corso	49	4	7	0

Per ogni installazione sono state selezionate 5 distinte pagine web, appartenenti ciascuna ad una diversa categoria funzionale (home page della piattaforma, login utente, elenco dei corsi disponibili, elenco dei corsi relativi ad una particolare categoria tematica, lezione di un particolare corso). Nel caso delle due università, non avendo a disposizione un account studente valido, la pagina relativa ad un

particolare corso ha presentato un messaggio di accesso non consentito al posto dei contenuti del corso.

Per condurre la valutazione delle installazioni selezionate, sono stati utilizzati due diversi validatori di accessibilità: Total Validator [32], software commerciale di cui è disponibile una versione gratuita, e MAUVE [33], validatore on line frutto di un progetto di ricerca dell'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche [34]. Tutte le analisi sono state eseguite rispetto alle linee guida WCAG 2.0, con livello di conformità AA.

In Tabella 1 sono evidenziati i risultati della valutazione, suddivisi per strumento di validazione utilizzato, e successivamente distinti fra errori e warning.

Dai risultati ottenuti è possibile rilevare come in tutte le installazioni analizzate sono stati rilevati alcuni errori di accessibilità: tuttavia, è interessante osservare che mentre nel caso dell'installazione dimostrativa dell'Orange School Demo entrambi i validatori hanno rilevato un numero contenuto di errori e warnings, le due installazioni in ambito universitario hanno presentato un numero molto più elevato di problemi di accessibilità. Tale dato sembra quindi suggerire una buona (anche se non completa) accessibilità di Moodle considerato nella sua installazione base, mentre nei due reali casi d'uso considerati, particolari configurazioni e/o l'uso di specifici temi hanno peggiorato l'accessibilità generale delle installazioni.

Per quanto riguarda la tipologia dei problemi di accessibilità più diffusamente rilevati, tutte le installazioni analizzate hanno evidenziato problemi nei CSS riguardo all'unità di misura utilizzate per definire la dimensione del testo (Technique C12/C14), e nell'uso degli headings (Technique F43/H42). Inoltre le piattaforme di e-learning universitarie hanno evidenziato problemi nei testi e nelle alternative testuali dei link (Technique F30/H30) e nella separazione di aspetti informativi da quelli di presentazione (Technique G140).

I risultati ottenuti dalla nostra indagine sembrano essere quindi in accordo con alcune delle esperienze in letteratura già precedentemente citate, in particolare con l'analisi discussa in [25] e svolta con metodologie e finalità simili a quelle del nostro caso di studio.

4 CONCLUSIONI

Abbiamo riportato le più rilevanti e recenti esperienze presenti in letteratura scientifica e relative all'analisi dell'accessibilità della piattaforma open source di e-learning Moodle. Nonostante le esperienze citate siano molto variegata sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista delle finalità, e nonostante alcune di esse possano sembrare discordanti nelle loro valutazioni finali, è possibile trarre delle interessanti conclusioni ed individuare delle chiare tendenze nel processo di maturazione di Moodle.

In prima istanza, con il susseguirsi delle varie versioni è possibile notare un netto miglioramento della qualità di Moodle anche dal punto di vista dell'accessibilità: infatti mentre gli articoli meno recenti (e quindi relativi a versioni più vecchie di Moodle) fornivano una valutazione nettamente negativa della piattaforma, gli articoli più recenti (e quindi relativi a versioni più recenti) forniscono un giudizio meno netto se non addirittura moderatamente positivo.

In seconda istanza, è interessante notare come i più recenti articoli mettano in evidenza una generale buona accessibilità di Moodle, ma indichino delle criticità all'interno di specifiche funzionalità della piattaforma (quali ad esempio la chat o l'editor di contenuti). Probabilmente è sulla base di queste indicazioni che la comunità di sviluppo di Moodle, pur non perdendo il quadro generale dello sviluppo della piattaforma, deve concentrare gli sforzi di miglioramento e di adeguamento del software ai più importanti standard in materia di accessibilità.

Inoltre, è necessario tenere conto che, a causa dell'inevitabile scarto temporale fra lo sviluppo di un progetto di ricerca e la pubblicazione dell'articolo scientifico ad esso associato, anche le recentissime esperienze presenti in letteratura fanno riferimento a versioni non particolarmente recenti di Moodle, software caratterizzato da un ciclo di rilasci molto veloce. Ne consegue che, anche in relazione all'accessibilità web, gli ulteriori miglioramenti presenti nelle ultimissime versioni della piattaforma non sono stati ancora recepiti dalla letteratura scientifica attualmente disponibile.

Infine, quasi tutte le esperienze citate concordano nell'individuare una generale scarsa attenzione dell'intero panorama dei LMS nei confronti dell'accessibilità: tale constatazione non deve costituire un

alibi per un minore impegno in tale ambito, ma al contrario deve essere di stimolo per un maggiore sforzo comune da parte di tutti gli stakeholder del settore, inclusi gli utenti disabili.

Un'ulteriore analisi, svolta valutando l'accessibilità di tre distinte installazioni attraverso alcuni validatori automatici, ha sostanzialmente confermato le indicazioni ottenute dalle esperienze presenti in letteratura: tale analisi ha però evidenziato inoltre come configurazioni particolari o l'uso di determinati temi possano influire ulteriormente sull'accessibilità di una determinata installazione di Moodle.

5 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Commissione Delle Comunità Europee, Piano d'azione eLearning - Pensare all'istruzione di domani: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/IT/1-2001-172-IT-F1-1.Pdf>
- [2] Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. *The Internet and Higher Education*, 14(2), pp. 129-135.
- [3] Global Industry Analysts, The Top eLearning Statistics And Facts For 2015 You Need To Know <https://elearningindustry.com/elearning-statistics-and-facts-for-2015>
- [4] Schiavone, A.G. (2016) Accessibilità e Pubblica Amministrazione, Tecnica in itinere, ISSN 2037-500X; 2016R00006, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sistemi informativi (2016).
- [5] W3C – Accessibility: <http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>
- [6] Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 - <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- [7] Sánchez Gordón, S., Luján Mora, S. (2015) Adaptive content presentation extension for open edX. Enhancing MOOCs accessibility for users with disabilities. In Proceedings of the Eighth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions
- [8] Schiavone A.G. (2017) MOOC e Accessibilità Web: un caso di studio. Atti del Convegno Didattica 2017.
- [9] Calvo, R. (2013, May). Accessible chats for computer supported collaborative learning environments in mobile devices: Doctoral consortium paper. In *Research Challenges in Information Science (RCIS), 2013 IEEE Seventh International Conference on* (pp. 1-6).
- [10] Moodle - <https://moodle.org/>
- [11] Capterra - The Top 20 Most Popular Lms Software: <http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>
- [12] Cesareni, D., Cosmelli, C., Fiore, F. P., Micale, F., e Nicolò, R. (2014). MOOCs e interazioni collaborative: l'esperienza in «Sapienza». *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, pp. 153-176.
- [13] Franceschinis, G., Pinna, R., e Todi, S. (2011) Il Servizio Dir–Didattica In Rete All'università Degli Studi Del Piemonte Orientale: Risultati Raggiunti E Prospettive. Atti Del Convegno MoodleMoot 2011
- [14] Barana, A., Bogino, A., Fioravera, M., Marchisio, M., e Rabellino, S. (2016). Digital support for university guidance and improvement of study results. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, pp. 547-552.
- [15] Calò A., Dal Bon C., Nuzzo V. e Accarrino D. (2014) Moodle per il supporto alla didattica all'Università di Padova: tra autonomia gestionale e centralizzazione. Atti del convegno MoodleMoot 2014, pp 23 – 25

- [16] Nedeva, V. (2005). The possibilities of e-learning, based on Moodle software platform. *Trakia Journal of Sciences*, 3(7) pp. 12-19.
- [17] Calvo, R., Iglesias, A., e Moreno, L. (2011). Is Moodle accessible for visually impaired people? In *International Conference on Web Information Systems and Technologies*, pp. 207-220).
- [18] Calvo, R., Iglesias, A., e Moreno, L. (2014). Accessibility barriers for users of screen readers in the Moodle learning content management system. *Universal access in the information society*, pp. 315-327.
- [19] Casadei, V., Zaina, L., Pinheiro, E., e Granollers, T. (2016, November). Accessibility Evaluation of Design Patterns on Moodle Mobile. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE, Vol. 27, No. 1, p. 688)*.
- [20] Armano, T., Borsero, M., Capietto, A., Murru, N., Panzarea, A., e Ruighi, A. (2016). On the accessibility of Moodle 2 by visually impaired users, with a focus on mathematical content. *Universal Access in the Information Society*, pp. 1-10.
- [21] Iglesias, A., Moreno, L., Martínez, P., e Calvo, R. (2014). Evaluating the accessibility of three open-source learning content management systems: A comparative study. *Computer Applications in Engineering Education*, pp. 320-328.
- [22] Acosta, T., e Luján-Mora, S. (2016). Comparison from the levels of accessibility on LMS platforms that supports the online learning system. In *8th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*.
- [23] Sanchez-Gordon, S., Estevez, J., e Luján-Mora, S. (2016). Editor for accessible images in e-Learning platforms. In *Proceedings of the 13th Web for All Conference*, p. 14
- [24] Calvo, R., Iglesias, A., e Castaño, L. (2016). Evaluation of accessibility barriers and learning features in m-learning chat applications for users with disabilities. *Universal Access in the Information Society*, pp 1-15.
- [25] Iniesto, F., Covadonga R., e Teixeira A.M. (2014) "Accessibility analysis in MOOC platforms. A case study: UNED COMA and UAbiMOOC." pp. 545-550.
- [26] Batanero, C., Fernández-Sanz, L., Piironen, A. K., Holvikivi, J., Hilera, J. R., Otón, S., e Alonso, J. (2017) Accessible platforms for e-learning: A case study. *Computer Applications in Engineering Education*.
- [27] Mount Orange School demo site: <http://school.demo.moodle.net/>
- [28] E-learning "Sapienza": <https://elearning2.uniroma1.it/>
- [29] USiena integra: <http://elearning.unisi.it/moodle/>
- [30] Standard themes - MoodleDocs: https://docs.moodle.org/27/en/Standard_themes
- [31] BCU theme: https://moodle.org/plugins/theme_bcu
- [32] Total Validator: <https://www.totalvalidator.com/>
- [33] MAUVE Accessibility Validator: <http://mauve.isti.cnr.it>
- [34] Schiavone, A. G., Paternò, F. An extensible environment for guideline-based accessibility evaluation of dynamic Web applications. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), 111-132. 2015

INNOVATIVE APPROACHES IN TEACHER TRAINING AND CONTINUOUS PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Manuela Kelly Calzini ¹, Elizabeth Lawson^{1,2}

¹ BCELT - Trinity College London, Italian Co-ordinator
E-mail - manuela.kelly.calzini@trinitycollege.it

² E-mail - elizabeth.lawson@trinitycollege.it

FULL PAPER

SUBJECT: *Continuous Professional Development*

Abstract

There have been significant changes in the teaching-learning process over the last several years. Teachers have moved from the role of “dispensers of knowledge” to “transformative practitioners”. This shift has provided students with the opportunity to take a more active role in their own learning and allowed them to foster competencies which employers are looking for in today’s workforce. Teacher training in the 21st century needs to encourage the development of skills and characteristics that help teachers become reflective practitioners and effective facilitators, in order to better meet the needs of their students.

At the heart of Trinity College London’s work is the support it provides for teachers, both in terms of specific support for teachers preparing candidates for their exams, and more general teacher development. This paper will focus on Trinity’s commitment to providing both online and blended professional development training to support teachers’ needs through our local Italian Moodle platform (<https://bcelt.trinitycollege.it/>).

This paper begins with a brief overview of our online teacher training experience and the changes that have occurred over almost a decade in our profession as instructional designers and teacher trainers. The discussion then turns to the professional development courses (designed in keeping with MIUR guidelines and EU education policies) delivered on Moodle and that explore innovative approaches to teaching and assessing English as a foreign language. The paper will also seek to offer some insights into how our support programme continues to adapt to the style and needs of our community of teachers.

Keywords - Blended learning, collaborative community, building shared knowledge, professional development, transformative practitioners

7,698	Registered teachers
316	Teacher Enrolled on online courses
85	Different e-tivities
62	Discussion forums
257	Badges Earned
17	Online live classes
30	Teacher Development webinars
626	Teachers attending webinars

OUR ONLINE TEACHER COMMUNITY TO DATE

Academic Year 2016 - 2017

1 INTRODUCTION

Professional development is paramount if we intend to improve classroom teaching and, in turn, student achievement. A raft of opportunities is available for teachers, leading to growth after the formal pre-service training associated with the qualifications necessary for securing a job. Although many teachers enter the teaching profession because of the high value they place on learning, too few engage in professional development on a regular, extended basis throughout their career. As teacher development moves online to take advantage of the scale and other affordances of the internet, it's important to ask what works and what doesn't and for whom. To answer some of these questions, the Italian academic support team investigated and explored many of the best models in this rapidly changing field by identifying top developers of online professional development — with an emphasis on language education, where much exciting innovation has taken place — and sharing what they have learned in the process of designing and implementing their professional development courses.

This paper is intended to serve as an overview of our local online and blended continuous professional development (CPD) courses. CPD is very important for shifts in teachers' practices because they must not only learn new skills but also “unlearn” almost unconscious beliefs, assumptions, and values about the nature of teaching, learning, and assessment. Professional development that requires “unlearning” necessitates high levels of emotional/social support in addition to mastering the intellectual and technical dimensions involved. In order for teachers to transform from presentational, frontal teaching to active inquiry-based forms of student learning, teachers must “unlearn” their own mental models, which include emotional investments developed over decades of, first, being a student receiving traditional instruction and then years of building skills in conventional teaching. Without “unlearning”, teachers teach as they themselves were taught. Recent research on how people learn and how to better assess students has led to new curriculum and new teaching strategies.

Beyond these transformative shifts in language teaching, educational approaches must change dramatically to prepare students for work and life in the modern era. Rather than moving into stable industrial jobs, young people now must compete in a rapidly shifting, global, knowledge-based, innovation-centered economy. And, in order to secure a reasonably comfortable lifestyle, they now must go beyond a high school diploma and acquire not just academic knowledge but also character attributes such as intrinsic motivation, persistence, and flexibility. Moreover, mastery now requires the ability to apply knowledge and skills in real-world contexts, not just in academic settings, by demonstrating proficiency via effective, authentic performances.

Context-based learning implements students' interests and real-life examples to help them gain interest in the subject matter. Research shows that when students are interested in something and can connect it to their lives or cultural backgrounds, they are more highly motivated and learn at a better rate.

Cooperative learning enables a team to combine its knowledge and skills in making sense of a complex phenomenon. It also provides experiences that develop both good learning skills and social skills. Research has shown that students who work in cooperative groups do better on tests, especially with regard to reasoning and critical thinking skills than those that do not. [1]

Project-based learning is filled with active and engaged learning, it inspires students to obtain a deeper knowledge of the subjects they are studying. Research also indicates that students are more likely to retain the knowledge gained through this approach far more readily than through traditional textbook-centered learning. In addition, students develop confidence and self-direction as they move through both team-based and independent work.

Technology enhanced learning supports teaching and learning through the use of digital technologies, providing students with engaging and motivating language learning experiences as well as promoting international collaboration and the exchange of ideas and know-how.

These approaches to deeper learning entail very different teaching strategies than the familiar, teacher centred approaches of industrial-era schooling, with its one-size-fits-all processing of students. Rather than requiring rote memorization and individual mastery of prescribed material, they involve in-depth, differentiated content; authentic diagnostic assessment embedded in teaching; active forms of learning, often collaborative; and learning about academic subjects linked to personal passions and infused throughout life. Teacher training is vital for achieving the transformation in practice emerging from this shift.

2 THE ORIGINS AND DESIGN OF OUR VLE

At the heart of Trinity' College London's work is the support it provides for teachers, both in terms of specific support for teachers preparing candidates for our exams, and more general teacher development [2]. Their work with teachers is supported by a growing international network of relationships with key education institutions. This ensures that teachers have access to the best professional development available. In 2009, Trinity's Italian Academic Support Team launched its own local Virtual Learning Environment (Figure 1) to offer English language teachers throughout Italy the opportunity to extend their skills and develop new ones through the VLE's professional development resources. In the same year they ran their first online professional development pilot course in response to the need for a comprehensive online support programme that would provide geographically dispersed teachers with a community of practice enabling them to interact, connect and learn more about Trinity's examinations and qualifications as well as learning from each other in ways not possible in more traditional face-to-face professional development events.

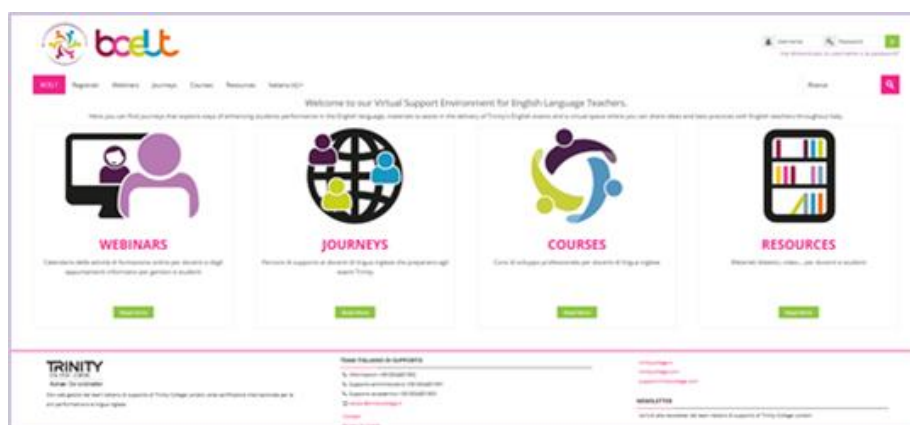


Figure 1 – Snapshot of our homepage - <https://bcelt.trinitycollege.it>

Nearly a decade after the launch of the pilot course with 490 teachers enrolled, our community now stands at over 7,600 registered participants.

Moodle was introduced as a viable open-source for the online Support platform. Designed by teachers for teachers, the Moodle pedagogy [3] seemed to best support teaching and learning online; with over 10 years of development guided by social constructionist pedagogy, the system delivers a powerful set of learner-centric tools and collaborative learning environments that empower both teaching and learning.

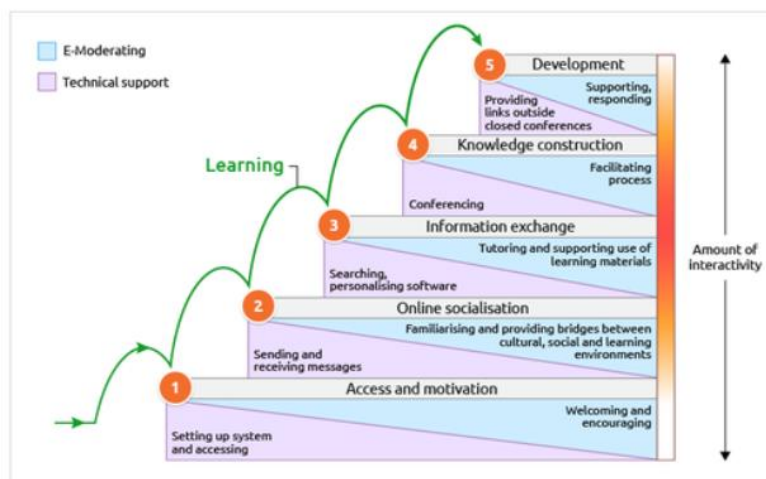


Figure 2 – Gilly Salmon's 5-Stage Model

The pedagogical framework underpinning all our courses and programmes is based on Gilly Salmon's five-stage framework.[4] The five-stage-model (Figure 2) offers essential support and development to

participants at each stage as they build up expertise in learning online. This scaffolding is particularly important in the initial introduction of online learning, as many of the teachers are at their first experiences of online courses and need to become familiar with the Moodle platform. The courses are delivered both asynchronously and synchronously by our e-moderators, who are all members of the Italian academic team with expertise in preparing students for Trinity's Exam suites, and whose role is to guide discussions, encourage full, thoughtful involvement of all participants and provide feedback.

Encouraging active participation online is further explored in the report "Best Practices in Online Teaching" [5] (July 2009, Hanover Research Council) where reference is made to the article "Enticing E-learning" by Vic Lally and Jerry Wallington: *In February 2002, The Times Educational Supplement reported that —there is growing evidence from research in [e-learning] that certain strategies...will enhance teaching and learning - just as certain tactics and strategies do work in face-to-face pedagogy. The article emphasized that successful e-learning must involve — a mixture of course design issues and pedagogical issues. In order to entice students to participate, a course must offer — group activities, structure, stimuli, cajoling by tutors and peers...[and] a purpose or a reason to go online.*

While our local e-moderators have been gradually implementing the technologies employed in online education these are still emerging as educational tools in mainstream education. Online technologies such as webpages, discussion forums, course management systems, audio tools, and video tools are well entrenched in the field of online teaching. However, with each technology come a number of planning considerations that are important for online moderators to reflect upon as they develop their courses and choose the most appropriate technologies.

The team designing the course content and the e-tivities ('E-tivity' is the word Gilly Salmon gives to a framework for active and interactive online learning [6]) also needed to consider one other very important factor in the planning and development component of the online teacher training courses: the need for our online courses to be delivered in such a way as to create a best practices community among teachers and moderators. Research shows that in many of the instances in which distance education courses fail, the cause is participants' sense of isolation or low level of self-directedness. In order to overcome this isolation factor, our local academic support team has developed an established protocol for building, maintaining, and evaluating participant-to-participant and participant-to-moderator interactions. Our protocol reflects Gilly Salmon's recommendation "*for online learning to be successful and happy, participants need to be supported through a structured developmental process*" [7], and Pelz's three principles of effective online teaching.

As the recipient of the 2003 Sloan-C award for Excellence in Online Teaching, Professor Bill Pelz of Herkimer County Community College in Herkimer, New York, was invited to share some of his thoughts regarding effective online pedagogy. Pelz defined the Three Principles of Effective Online Pedagogy [8] as follows:

A. Principle #1: Let the students do (most of) the work.

1. Student Led Discussions
2. Students Find and Discuss Web Resources
3. Students Help Each Other Learn (Peer Assistance)
4. Students Grade Their Own Homework Assignments
5. Case Study Analysis

B. Principle #2: Interactivity is the heart and soul of effective asynchronous learning

1. Collaborative Research Paper
2. Research Proposal Team Project

C. Principle #3: Strive for presence

1. Social Presence
2. Cognitive Presence
3. Teaching Presence

3 DEVELOPMENTAL PHASES

Over the years the local academic support team have aimed at implementing these ideas and their own best practices in online teaching and have sought to adapt, where necessary, to the ever evolving styles and needs of our community of teachers.

Our online support offer has gone through five development phases to date in response to these changing styles and needs.

1. In phase one, 490 teachers participated in the first teacher support “journey”, launched in October 2009 on Moodle 1.9. Participants enrolled in the journey voluntarily with no extrinsic rewards such as academic credits or incentives. The language of instruction and of online communication was English.

The pilot lasted 5 months, during which we ran 3 five-week courses. Most of the activities were conducted asynchronously through online discussion forums, e-mail groups and wikis. There was also some synchronous communication through the use of chat rooms and Skype.

2. During phase 2, which ran from 2010-2013, a series of changes were implemented on our Moodle platform in order to maximize the experience for teachers. Basing the design of our online content on feedback received during the pilot stage, a single combined online journey was created for the exam suite that had shown the most active participation in the pilot phase: Trinity’s Graded Examinations in Spoken English; Initial and Elementary stages. Contact was limited to written exchanges in Forum posts, wikis and live chat sessions, which were run once a week. This format continued to be implemented until Spring 2012 on the Moodle 1.9 platform, at which time our community had more than quadrupled.

Three new moderators joined the Moodle team in phase 2 and were trained in instructional design using the Gilly Salmon approach. In response to feedback provided by teachers, the original 5-week journey was reduced in length and more specific content was designed for the various levels and exam suites.

3. Phase 3 (2013-2015) provided us with the most challenges. The upgrade from Moodle 1.9 to 2.6 caused quite a few changes on the platform and, as a result, had a significant impact on the workload for e-moderators and instructional designers. Another challenge that we faced after the upgrade was the limited functionality of the Moodle chatroom. One of the most successful elements of our online support offer at that time had been our weekly chat session with teachers where we could meet up in real time and share experiences and best practices. We experienced difficulties both with accessibility and time delays on the Moodle chat tool. Without this synchronous aspect of the online experience, we began to see a drop in active participation on the journeys. Teachers were offered the alternative to join e-moderators on Skype, but there was reluctance on the part of the majority of teachers to meet outside of the platform, which they seemed to perceive as an unprotected environment.

4. During phase 4 (2015-2016) our numbers climbed to just under 5,000 users. Teachers, who had previously been unaccustomed to using technology as a means of learning were now becoming more self-confident in using the internet as a medium of instruction. As teachers gained confidence in using the tools, we began to introduce additional Moodle activities and resources (lessons with quizzes, glossaries, e-books, etc) in order to bring a further interactive experience to the online courses. Our support program also began to expand to include teacher development on subjects such as Assessment literacy, CLIL, etc.

In this period, teachers were also beginning to express the desire for more live events, so we started experimenting with the web conferencing system, Big Blue Button (BBB) which we hosted on our Moodle platform. With the introduction of live webinars, our online community grew by 410% in the first quarter of 2016.

5. In phase 5 (2016-2017), following on the success of the webinars, we introduced live classes using BBB in our online courses. Each course included one live session per module, which seemed to provide additional motivation to teachers.

During this period, we also began to implement a badge system, which brought a further gamified nature to our online courses. In the past, teachers sometimes found a 4-week course too challenging to complete. The introduction of badges in the 2016-2017 academic year provided them with small, achievable goals to accomplish. Allowing teachers to earn badges as they completed each module

seemed to provide them with the encouragement and motivation they needed to continue on their learning journey which, in turn, led to an increase of 20-35% overall completion rate on our online courses.

4 OUR CURRENT TEACHER SUPPORT

In the forthcoming academic year (2017-2018), teachers will have the opportunity to choose from a variety of continuous professional development courses. All of our courses will help newly qualified teachers, and also teachers with some experience, to develop professionally through quality interaction with our expert team of moderators and with a choice of assignments suited to the experience and context of the teachers.

“Bite-sized” courses - Task specific mini-courses on Trinity exam format (5 hours)

- Graded Examinations in Spoken English - 2-Skill exam (Task focus: the Topic phase, the Interactive phase, etc)
- Integrated Skills in English - 4-skill exam (Task focus: the Reading tasks, the Writing tasks, etc)

100% online teacher development courses

- Teaching English to Very Young Learners
- Teaching English to Young Learners
- Teaching and Assessing Speaking
- Teaching and Assessing the 4 Skills

All our 100% online courses consist of between 4 to 6 modules delivered online, both asynchronously and synchronously, through cooperative activities and live lessons via webinar, and cover the following areas: 1. Orientation – Establishing common ground 2. Teaching approaches (specific content for the target group) 3. Performance based assessment 4. Classroom Research. The courses have a duration of approximately 25-35 hours and are spread over 5-7 weeks which includes a study week for the classroom research module.

The courses, also available to teachers on the S.O.F.I.A. platform, are designed to follow on from our face-to-face training events [9] for those who wish to go into more depth or on a stand-alone basis. Both our face-to-face and online courses share the common goal of promoting continuous professional learning on the job through collaboration and sharing with colleagues. Additionally, they emphasize teachers' use of student-centered, communicative-based approaches in their classrooms that involve all students, regardless of ability.

5 CONCLUSION

“It takes a deliberate act to look at teaching from the perspective of learning.” (R Bass) [10]

Research suggests that teachers need the opportunity to learn on the job and try out ideas in their classrooms that are directly related to the subject and/or content they have to teach [11]. All our courses place emphasis on relevant professional learning, teaching approaches and performance-based assessment but differ in the extent to which they are directly relevant to teachers' needs. The Integrated Skills course (Figure 3) was the most teacher-driven and the most relevant because teachers had the freedom to design their own collaborative activities related to the English language courses they were teaching. The teachers who chose to participate appeared to have benefited substantially from their involvement, although the nature and extent of that growth varied.

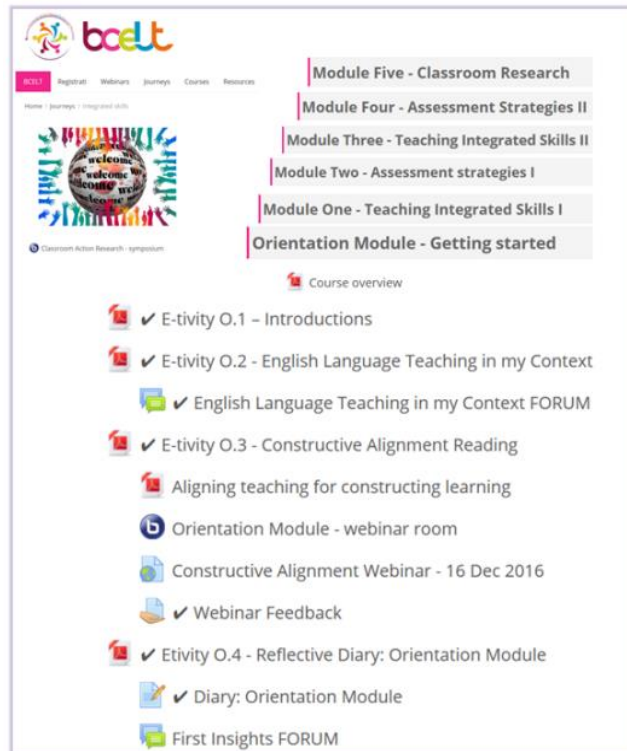


Figure 3 – Snapshot of Teaching Integrated Skills course – 30 hour online course

Development occurred in three main areas: level of technology skill, changes in pedagogical orientation and practice, and knowledge of the testing board (TCL – Trinity College London).

First, with respect to technology skill development, even those teachers who already possessed considerable technology skills found themselves developing new abilities in the use of broadband for videoconferencing, and expanding their knowledge to incorporate unfamiliar resources and unique software tools that were part of the course. Teachers with less technology background found that their involvement with the course content had generally expanded their IT capabilities too. They reported learning a variety of software applications that they had never used before such as discussion forums, PowerPoint, Webinars and the course management system.

Second, with regard to pedagogical orientation and practice, teachers expanded their repertoire to include more cooperative and student-centered teaching approaches.

In the words of a couple of teachers who took part in the course:

“... I had never done something similar before... I've learnt a lot and I've taken some interesting tips to use in my lessons. The best gift we receive from our students is when they tell us that we've been good teachers to them (not only for the English). It's a great satisfaction.”

“... it has allowed me to see that there are other ways students can learn and become more engaged and involved personally in their learning.”

Third, with reference to the TCL examinations, teachers felt more confident and familiar with the various components of the exam suite appropriate for their learners and most of them, by the end of the course, were already preparing their students for entry to one of the examinations. Many teachers reported undergoing changes in their perspectives on what constitutes good teaching, and were beginning to grapple with the concepts and rationales of basic communicative testing principles and in certain cases to implement these in their classroom teaching and assessment.

The result of years of online teacher training experience, together with recent changes in EU and Ministry directives has enabled Trinity's local academic support team to develop a flexible approach to the delivery of both online and blended support programmes with a focus on innovations in teaching and performance-based assessment, as well as helping to develop teachers' skills. Our goal of creating a safe and protected environment where teachers can share and exchange best practices has become

a reality, enabling geographically dispersed teachers to interact, engage and feel part of a truly professional community.

The writers have used their best efforts in preparing this paper with the intention of offering their contribution with some useful insights into factors that may facilitate successful implementation of an online community of teachers and wish to thank the many teachers who have helped to further enhance the quality and effectiveness of our online support programme.

Recognizing learning and successes from any part of an individual's life—including achievements in both formal and informal settings not traditionally assessed or recognized — opens up possibilities for people of all ages to share a more complete narrative of their personal identity. [12]

6 REFERENCES

- [1] Johnson, David W., Johnson, Roger T. (1989), *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Interaction Book Company Edina, MN
- [2] Trinity College London <http://www.trinitycollege.com/site/?id=6>
- [3] Pedagogy - Moodle Docs <https://docs.moodle.org/30/en/Pedagogy>
- [4] Salmon, G (2000a) *E-moderating: The key to teaching and learning online*, Kogan Page, London
- [5] Hanover Research Council (July 2009) *Best Practices in Online Teaching Strategies*, www.hanoverresearch.com
- [6] Salmon, G. (2002) *E-tivities: The key to active online learning*, Kogan Page, London
- [7] Salmon, G. website: <http://www.gillysalmon.com/five-stage-model.html>
- [8] Pelz, B. (2004). (MY) Three Principles of Effective Online Pedagogy. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8, (3). 103-116. Retrieved from <http://sloanconsortium.org/jaln/v8n3/my-three-principles-effective-online-pedagogy>
- [9] Trinity College London, Italian Co-ordinator <http://www.trinitycollege.it/incontra-trinity/>
- [10] Bass, R (1999) *The Scholarship of Teaching: What's the problem?* *Inventio: Creative thinking about learning and teaching* February 1999 Vol 1, n° 1, page 7
- [11] Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3 – 15.
- [12] Finklestein, J, Knight, E., Manning S. (JULY 16, 2013) *The Potential and Value of Using Digital Badges for Adult Learners*, Final Report, American Institutes for Research

APPUNTI ONLINE: UNA BACHECA SOCIALE IN MOODLE

Giuseppe Fiorentino^{1, 2}, Diego Iorio²

¹Accademia Navale di Livorno

giuseppe.fiorentino@unipi.it

²Università di Pisa

diegoiorio.di@gmail.com

FULL PAPER

ARGOMENTI: Istruzione superiore - Istruzione universitaria - Aspetti tecnici - Sviluppo

Abstract

L'articolo descrive le motivazioni, la progettazione e la prima implementazione di un plug-in per Moodle che permette di annotare le attività e le risorse presenti un corso, accogliendo così in piattaforma almeno una parte degli appunti personali. Oltre a integrarsi puntualmente col materiale didattico, gli "appunti online", sfruttando le pagine di Moodle come contenitori universali, possono aggregare tutti quegli elementi (immagini, link, risorse multimediali) che altrimenti finirebbero gestiti con strumenti eterogenei ed esterni alla piattaforma. Per supportare sia la riflessione individuale che la condivisione e collaborazione, le note possono essere private o pubbliche e queste ultime possono essere commentate e votate (con dei "like") dagli altri utenti. L'estensione si presta così a supportare l'approccio costruttivista (sociale) offrendo al docente una finestra inedita sui processi di apprendimento individuali.

Keywords: Moodle, Sviluppo di plug-in, Social networks, Reputation systems.

1. INTRODUZIONE

Gli appunti personali sono una risorsa "didattica" fondamentale; con questi lo studente media i contenuti di un corso, facendoli propri e arricchendoli di senso al crescere delle conoscenze acquisite. In tale ottica, gli appunti veicolano (e testimoniano) la transizione dal contenuto esterno alla rielaborazione personale, passaggio fondamentale nell'acquisizione di ogni conoscenza duratura. Su un piano diverso ma affine, la condivisione degli appunti è anche un modo spontaneo per veicolare la costruzione sociale della conoscenza attraverso la condivisione, il confronto e il consenso tra pari. L'importanza degli appunti personali nei processi cognitivi e di apprendimento è ben testimoniata dalla vasta produzione scientifica sull'argomento (si veda l'ottima review [Tamas Makany, Jonathan Kemp and Itiel E. Dror, 2008]) e dal gran numero di tecniche (Cornell System [Pauk, 2001], Mind Mapping [Buzan, 2000]) e strumenti software (Diigo [1], Flamory [2]) a supporto dell'attività di *note-taking*.

Accedendo agli appunti personali, un docente potrebbe intercettare precocemente le misconcezioni e gli errori che, tempestivamente affrontati e risolti, non avrebbero più il tempo di radicarsi e produrre i loro, spesso duraturi, effetti nefasti. Ciononostante, la didattica tradizionale ha spesso ignorato questa risorsa sia per l'eterogeneità dei supporti (libro, quaderno, diario o registratore) sia per la loro natura prettamente personale (gli appunti sono quasi sempre scritti per sé stessi). La situazione non cambia moltissimo, almeno non in modo apprezzabile, quando dalla didattica tradizionale si passa all'e-learning (dal social-network a supporto del corso ai LMS veri e propri). I tentativi fatti (utilizzando i wiki o altro) si sono spesso scontrati con le limitazioni dello strumento o per la difficoltà tecnica dell'attuazione pratica; questo aspetto sarà approfondito nel seguito.

Prendere appunti in contesti didattici innovativi, come quelli tipici dell'e-learning e delle "classi capovolte", pone allo studente nuove sfide. Rimosso il problema di (in)seguire il docente durante la lezione frontale, provando a carpirne i punti essenziali al primo ascolto, permane quello di riassumere efficacemente i contenuti, collegandoli tra di loro e integrandoli con le riflessioni proprie, con quelle dei compagni e con tutto quello che la rete oggi è in grado di offrire (risorse didattiche di ottima qualità sono reperibili gratuitamente in rete e sono sempre più usate dagli studenti). La pluralità di fonti e

strumenti fa sì che, in assenza di contenitori idonei, questa ricchezza di rielaborazione e collegamenti si frammenti in una miriade di supporti, dai fogli di carta ai post online ai file in vari formati (su supporti locali e remoti).

In questo lavoro si presenta l'analisi dei requisiti, la progettazione e la prima implementazione di un plug-in per Moodle che, rendendo annotabili tutte le Attività e le Risorse di un corso Moodle, permette di accogliere in piattaforma gli appunti personali di studenti e docenti. In questo modo, oltre a integrarsi puntualmente col materiale didattico, gli "appunti online", sfruttando le potenzialità delle pagine di Moodle come "contenitori universali", possono aggregare testo, immagini, link e risorse multimediali che, altrimenti, avrebbero richiesto più strumenti eterogenei ed esterni alla piattaforma.

2. SPECIFICHE

L'idea di creare un unico ambiente dove far convivere i materiali didattici e gli appunti personali, rendendoli accessibili ovunque vi fosse la rete, trova nelle piattaforme di e-learning il suo habitat naturale. Di qui a scegliere Moodle, la piattaforma di e-learning gratuita più diffusa e completa, come LMS in cui implementare gli appunti online il passo è stato breve. Il progetto avrebbe potuto attingere al gran numero di funzionalità di base già implementate e sfruttare la grande offerta dall'essere open-source, modulare e interoperabile.

Il plug-in è stato progettato con l'intento di supportare, con un unico strumento, sia la riflessione individuale che l'approccio costruttivista sociale. Le note, infatti, possono essere singolarmente impostate come "private" o "pubbliche" (condivise con gli altri partecipanti del corso). Le note private permettono di raccogliere le idee e le riflessioni personali suscitate da ciascuna risorsa didattica, quelle pubbliche permettono anche la condivisione e l'integrazione dei punti di vista differenti.

Nel rispetto della natura squisitamente personale degli "appunti", ci è sembrato naturale che le note, private o pubbliche, fossero modificabili solo dall'autore. Quelle pubbliche, però, possono essere viste, commentate (quindi arricchite) ed eventualmente votate (con dei "like") dagli altri utenti. In tal modo, si evitava la sovrapposizione con gli strumenti di scrittura sociale (come i Wiki o i Documenti Google) il cui intento, seppure affine, è radicalmente diverso.

Un'ulteriore specifica prevedeva la possibilità di associare le note a ciascuna attività o risorsa di Moodle, consentendo così l'annotazione puntuale dei materiali del corso.

3. LA NECESSITÀ DI UN NUOVO PLUG-IN PER MOODLE

Fissato lo scopo, restava da capire se questo fosse perseguibile utilizzando direttamente gli strumenti della piattaforma. Ci si è però presto resi conto che la cosa non era possibile. In questo paragrafo si analizzano i possibili candidati, motivando l'inadeguatezza allo scopo.

In Moodle esiste già un sistema di annotazione [3], ma è relegato a uno scopo abbastanza marginale: associare delle informazioni a un utente (ad esempio, un docente può associare una nota a ciascuno studente, come promemoria delle sue caratteristiche individuali) oppure a un intero corso. Con la gestione dei ruoli e dei permessi, la visibilità di queste note può essere configurata (personale, Corso o Sito), ma rimane confinata all'uso descritto, che poco ha a che fare coi singoli materiali di un Corso.

Anche i Wiki [4], spesso usati per gli "appunti del corso", possiedono delle caratteristiche che non li rendono i candidati ideali per realizzare le funzionalità descritte. Il loro uso avrebbe innanzitutto forzato la confluenza di tutte le note in un unico contenitore, sia pure versatile. Altre difficoltà derivano dalla natura sia pubblica che privata che volevamo dare alle note. Infatti, con Moodle, le note personali si potrebbero facilmente configurare come un Wiki individuale (condiviso solo col docente). Le note pubbliche (ma non editabili dagli altri utenti) richiederebbero, invece, una configurazione piuttosto atipica: un Wiki di gruppo con gruppi visibili (così i membri del gruppo possono editare mentre gli esterni possono solo visualizzare), creando però un gruppo individuale per ogni utente del corso; insomma, una soluzione poco gestibile e funzionale.

Il solo strumento che si avvicina alle funzionalità desiderate è il Blog [5] integrato in piattaforma. Questo modulo permette la gestione di blog individuali i cui post possono essere privati (come *bozze*) oppure pubblici (con visibilità estesa addirittura all'intera piattaforma). A rendere inutilizzabile il Blog di Moodle per lo scopo delineato, oltre all'impossibilità di limitare la visibilità dei post pubblici, vi è il fatto che la minima granularità per associare un post è un intero corso e non una sua singola Risorsa o Attività di Moodle.

Nella configurazione di base, quindi, Moodle non permette di associare delle vere note (personali o pubbliche che siano) alle risorse o alle attività di un corso e non prevede nemmeno che su queste si possano avviare delle discussioni tra pari, se non attraverso i canali previsti dal docente: Forum, Wiki o altro. Il plug-in qui proposto risolve il problema implementando sia le funzionalità di un blocco note multimediale online, col quale arricchire e personalizzare i contenuti di un corso, sia quelle di una bacheca sociale, con cui condividere gli appunti e discuterne tra pari. I contributi degli studenti sono visibili nella pagina principale del corso che integra le risorse predisposte dal docente e gli appunti privati e pubblici degli studenti.

4. FUNZIONALITÀ E INTERFACCIA GRAFICA

Quello che segue descrive la prima implementazione e l'interfaccia grafica del plug-in; queste saranno verosimilmente riviste e perfezionate dopo una sperimentazione sul campo in alcuni corsi universitari e scolastici prevista nel prossimo anno accademico e scolastico.

Se abilitate a livello di sistema, il docente potrà attivare le Note sociali nel pannello delle impostazioni del corso, come mostrato in Figura 1.

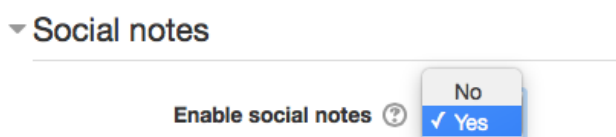



Figura 1. Abilitazione delle Note sociali nel pannello di impostazione del corso.

Abilitate le Note sociali, nella home page del corso, per ogni Risorsa o Attività apparirà una nuova icona  accanto all'eventuale casella del completamento , come mostrato in Figura 2.

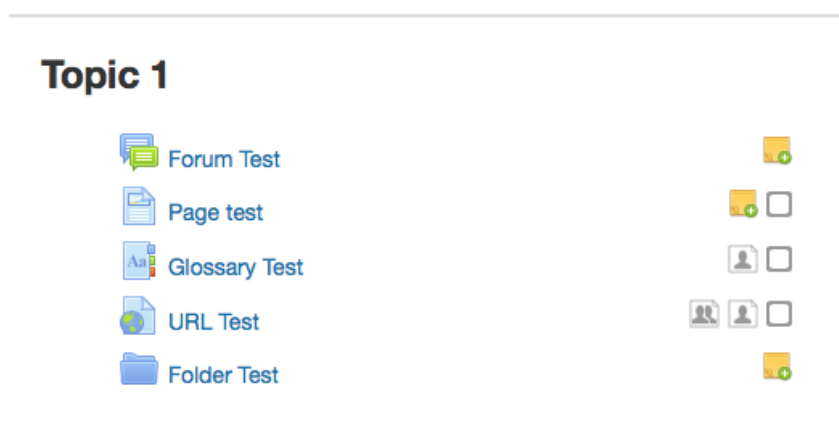


Figura 2. Aspetto del corso dopo l'abilitazione del plug-in.

Facendo click su questa icona, tutti gli utenti (dal ruolo di Studente in su) potranno associare una nuova nota all'elemento in questione, avvalendosi dell'editor grafico di Moodle, come in Figura 3.


Create New Note

▼ Collapse all


▼ General

The screenshot shows the 'Create New Note' interface. It features a 'Title*' input field, a 'Text*' field with a rich text editor toolbar, and an 'Attachment' section with a file upload area. Below the attachment area is a dropdown menu for 'Who can view this note?' with 'Private' selected and 'Public' as an option. At the bottom, there are 'Save changes' and 'Cancel' buttons.

Figura 3. Creazione di una nuova nota.

Creata la nota, la sua presenza sarà evidenziata da un'icona diversa , come mostrato in Figura 2. Attraverso questa, il proprietario può accedere alla nota per visualizzarla ed eventualmente modificarla.

L'interfaccia per l'inserimento e la modifica, illustrata in Figura 3, permette di scegliere se la nota è privata o pubblica (ovvero visibile da tutti gli utenti del corso/gruppo).

La presenza di una nota pubblica associata a una Risorsa o Attività del corso è segnalata da un'altra icona  che ne permette l'accesso a tutti gli utenti, mostrando l'interfaccia riportata in Figura 4.

Per mantenere integra la natura prevalentemente personale degli appunti, le note pubbliche non possono essere modificate dagli altri utenti, ma possono essere arricchite/discusse/analizzate con dei commenti (con l'usuale meccanismo previsto da Moodle per i Glossari, i Database, ecc.). In questo modo si rende possibile lo scambio paritario degli appunti e il loro arricchimento, lasciandoli allo stesso tempo "personali".

Public Wall "News forum"

Page: 1 2 (Next)

[Add New Note to "News forum"](#)

The screenshot shows a public note in the 'News forum' public wall. The note is titled 'User1 Public n01' and was posted by 'User1 User1' on Tuesday, 3 May 2016, at 3:50 pm. The note content is 'User1 Public n01'. The associated forum is 'News forum'. The note has a count of ratings of 2, with a 'Useful' button and a help icon. There are 0 comments.

Figura 4. Una nota pubblica valutata.

Un ulteriore elemento di interazione tra pari è data dalla possibilità di "valutare" le note altrui con il consueto box di valutazione di Moodle (quello col menu a tendina). Per ridurre al minimo i giudizi di

merito, che indurrebbero una minore propensione a condividere le note, è stata prevista la sola scala dei “like”. In tal modo, la “valutazione” complessiva della nota sarà data dal banale conteggio dei “like” ottenuti, come sui social network e quindi già familiare e comunemente accettato tra pari.

Il meccanismo di valutazione si presta anche a un ordinamento “per rilevanza” delle note qualora, per la stessa Attività o Risorsa, ve ne sia più di una pubblica; basterà mostrarle per numero di “like” decrescente.

5. ALCUNE NOTE SULL’IMPLEMENTAZIONE

Nell’implementazione è stato fatto ogni sforzo per riusare elementi di interfaccia e funzionalità già presenti in Moodle, sia per evitare inutili duplicazioni sia per uniformare la nuova funzionalità a quanto l’utente è già abituato a vedere ed usare. Un altro obiettivo dello sviluppo è stato quello di implementare il tutto come un plug-in autonomo, facile da installare (aggiungendo una directory) e da configurare (perché, grosso modo, indipendente dal resto). Mentre il primo obiettivo è stato piuttosto semplice da perseguire (analizzando però grandi porzioni del codice di Moodle), il secondo non è stato altrettanto agevole, perché alcune delle funzionalità richieste sono ancora interdipendenti nel core di Moodle. Quello che segue descrive alcuni dei passaggi implementativi più interessanti.

Il principale problema nello sviluppo del plug-in ha riguardato la possibilità di aggiungere le nuove icone in modo indipendente dal tema e dal formato del corso. Infatti, per modificare la home page, è necessario agire sulla funzione “*course_section_cm*”, definita nel core di Moodle. L’override della funzione è possibile, ma solo con un plug-in di tipo “theme”; questa strada, però, avrebbe legato le nuove funzionalità a uno specifico tema. Così, in prima battuta, ritenendo prevalente la generalità d’uso, si è optato per la modifica del core di Moodle. La modifica, a quel punto, risultava semplice, prevedendo il solo inserimento del codice necessario per visualizzare le nuove icone immediatamente prima della casella di spunta del completamento, se presenti, o al loro posto in caso contrario.

Modificata la funzione che genera la home page del corso e il database per aggiungere l’opzione a un corso (l’abilitazione delle Note sociali come in Figura 1), è stato finalmente possibile implementare le Note sociali e le relative funzionalità come plug-in autonomo,

L’implementazione ha sfruttato il codice e le funzionalità del Blog, estendendole nella direzione voluta. Compreso il funzionamento, è stato agevole cambiare il meccanismo di “aggancio” dei post del Blog da un intero corso (*courseid*) a una singola Risorsa o Attività (*modid*). Tutto il resto era quasi già pronto all’uso come funzionalità del Blog!

L’interfaccia per le Note sociali, riutilizzando quella del Blog, risultava già abbastanza completa, prevedendo anche l’inserimento dei commenti. L’unica cosa da aggiungere era la valutazione delle note in stile social network (con i “like”). È bastato aggiungere la scala “*Useful*” (contenente solo il valore “Utile”), quindi copiare e adattare il meccanismo di valutazione da un’Attività che la prevede.

6. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

L’estensione di Moodle qui descritta realizza le potenzialità di un blocco note multimediale online, col quale arricchire e personalizzare i contenuti di un corso, e quelle di una bacheca sociale, per discutere tra pari.

Un potenziale e interessante ampliamento delle Note sociali è costituito dal meccanismo del “follow”. Questo permetterebbe di selezionare gli utenti da “seguire”, visualizzando le loro note pubbliche prima delle altre, indipendentemente dal numero di “like” ottenuti (questi verrebbero usati per un ordinamento secondario). Si riuscirebbe così a implementare un rudimentale ma già efficace meccanismo di *reputation management*, utile per gli studenti ed estremamente interessante da analizzare per i docenti.

Crediamo che le Note sociali, eventualmente completate col meccanismo del “follow”, oltre a fornire un prezioso strumento agli studenti, possano aprire un’ulteriore finestra sui loro processi di apprendimento e metacognitivi.

Riferimenti bibliografici

- Buzan, T. (2000). Use your head. Harlow, England: BBC Active
Pauk, W. (2001). How to study in college. Boston, MA: Houghton Mifflin.

Johnson, D.W., & Johnson, R.T. Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic. Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall. (1987).

Tamas Makany, Jonathan Kemp & Itiel E. Dror, *Optimising the use of note-taking as an external cognitive aid for increasing learning*, British Journal of Educational Technology (2008). doi:10.1111 / j.1467-8535.2008.00906.x

Sitografia (link consultati il 10/08/2017)

- [1] <https://www.diigo.com/>
- [2] <http://flamory.com/>
- [3] <https://docs.moodle.org/33/en/Notes>
- [4] [https://docs.moodle.org/33/en/Wiki activity](https://docs.moodle.org/33/en/Wiki_activity)
- [5] <https://docs.moodle.org/33/en/Blogs>

ESAMI IN AULA INFORMATICA: TIP&TRICKS

Tiziana Podestà, Marina Ribaudò, Ludovico Sassarini

Università degli Studi di Genova
{tiziana.podesta,marina.ribaudò,ludovico.sassarini}@unige.it

FULL PAPER

ARGOMENTI: Istruzione universitaria - eAssessment - Quiz - Aspetti tecnici

Abstract

Questo contributo racconta l'esperienza di erogazione degli esami in aula informatica maturata presso l'Università di Genova dal 2013 ad oggi. In particolare, viene brevemente descritto come, a partire dalle idee dei docenti della Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, e utilizzando gli strumenti e le funzionalità di Moodle, siano stati costruiti mini-percorsi guidati per gli esami. Vengono descritte le modalità tecniche e organizzative adottate, confidando che le lezioni apprese possano essere utili a chi ha intenzione di introdurre questo tipo di esami.

Keywords: Istruzione universitaria - eAssessment - Quiz - Aspetti tecnici.

1 INTRODUZIONE

AulaWeb [1], la piattaforma di supporto alla didattica basata su Moodle, costituisce da anni una realtà consolidata nell'Università di Genova dove viene usata quotidianamente non solo nel contesto degli insegnamenti universitari e della formazione post-laurea, ma anche per l'erogazione di specifici progetti e servizi.

Uno di questi servizi è dedicato allo svolgimento degli esami online ed è partito nel gennaio 2013 grazie all'installazione di un'istanza Moodle dedicata all'erogazione dei test di valutazione in aula informatica. Lo stesso server virtuale ospita anche il sito per i test di ingresso, che condivide la stessa versione personalizzata di Moodle, facendo però riferimento a database diversi grazie ad un meccanismo di virtual host sviluppato internamente all'Ateneo.

La scelta di utilizzare un server distinto per gli esami consente di limitare il rischio di sovraccarichi, di pianificare gli interventi, di personalizzare il profilo utente con attributi aggiuntivi e di poter adottare policy più restrittive, ad esempio limitazioni nell'accesso a Internet e un minor numero di plugin.

I docenti che decidono di usare il servizio possono consultare la documentazione online [2], ispirata a quella dell'University College of London [3], che contiene le istruzioni e le raccomandazioni su cosa fare prima, durante e dopo l'esame, e possono naturalmente contare sul supporto dello staff di Ateneo dedicato all'e-learning per la messa a punto e l'erogazione dei test.

Questo contributo descrive l'esperienza maturata in questi anni, iniziata in collaborazione coi Corsi di Studio della Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, e che oggi coinvolge i docenti di tutte le aree dell'Ateneo.

Il documento è organizzato come segue. Nella Sezione 2 vengono riportate le caratteristiche degli esami in aula informatica e forniti alcuni dati, nella Sezione 3 vengono descritti gli strumenti di Moodle utilizzati e la Sezione 4 presenta alcune conclusioni.

Non tratteremo invece due punti che, seppure estremamente rilevanti, sono rimandati a un'altra occasione: le modalità di gestione degli utenti e gli aspetti normativi.

2 DALLE FOTOCOPIE AL COMPUTER

Come detto, verrà descritta in maggior dettaglio l'esperienza maturata con i Corsi di Studio (CS) in ambito medico/sanitario che sono stati i primi a partire con gli esami online e sono i maggiori utilizzatori del servizio. La Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche può contare su 2 aule informatiche, rispettivamente con 30 e 18 postazioni, che utilizzano un sistema di gestione basato su Ubuntu con home volatile e macchine virtuali.

Il numero di studenti coinvolti nelle prove d'esame è decisamente alto, essendo coinvolti tutti gli studenti della Scuola, che nell'a.a. 2016/17 conta più di 1.200 iscritti al primo anno. Tra questi, gli iscritti ai 20 Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie (CLPS) sono piuttosto numerosi (690 matricole nell'a.a. 2016/17) e in alcuni casi sono anche distribuiti nei diversi poli didattici del territorio ligure.

Alla numerosità degli studenti si aggiunge anche un ulteriore elemento di complessità del Manifesto degli Studi, dovuto ad un vincolo sul numero massimo di insegnamenti che si possono attivare in un CS e all'elevato numero di materie. Per rispettare i vincoli ministeriali, nel caso dei corsi nell'area di medicina e delle professioni sanitarie, le materie vengono quasi sempre raggruppate in Corsi Integrati (CI). A volte la complessità e la varietà di tali CI è tale da costringere a spezzare la prova di esame in 2-3 parti separate, sia nella modalità tradizionale, sia nella trasposizione in aula informatica.

Una ulteriore difficoltà è dovuta al fatto che la composizione delle discipline e/o il numero di CFU attribuiti allo stesso CI possono variare a seconda del CS e anche nel tempo. Come conseguenza, a un unico CI possono talvolta corrispondere fino a 5 corsi di esame distinti.

In generale l'esame al computer riguarda tutte le discipline di un CI. La prova limitata a singole materie o a un loro sottoinsieme rappresenta di solito una fase provvisoria. In altre parole, dopo un tempo più o meno lungo tutti i docenti del CI si convincono dei vantaggi della prova al computer e affrontano la fase di costruzione del deposito delle domande.

In Fig. 1 è rappresentato il numero delle prove della Scuola di Scienze mediche e farmaceutiche che si sono svolte in aula informatica negli anni 2016 e 2017.

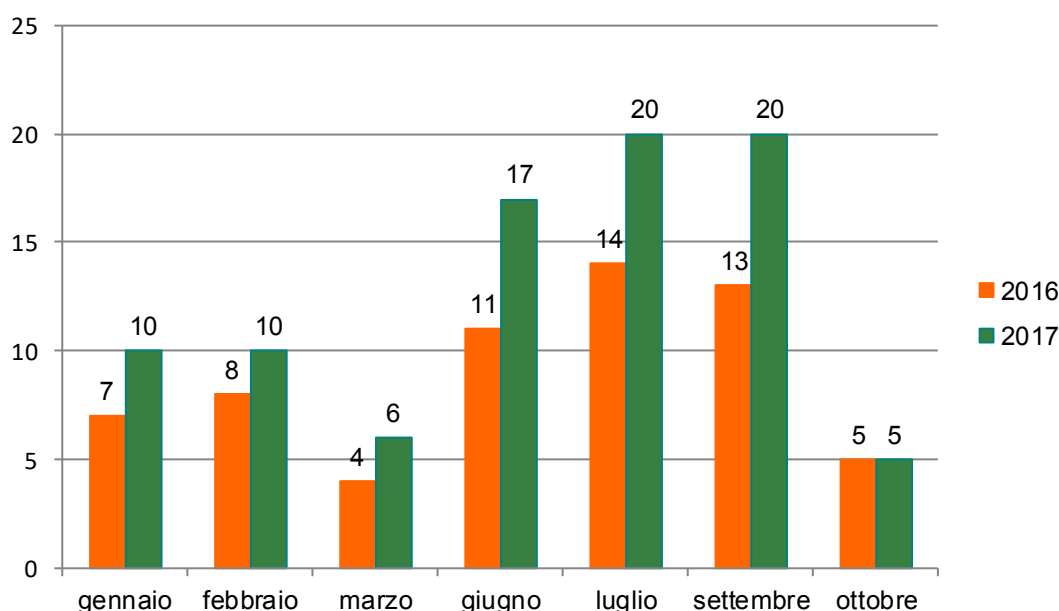


Figura 1 - Numero degli appelli in aula informatica

2.1 A ogni esame il suo corso

Nella Tabella 1 sono elencati gli esami attualmente erogati in aula informatica con l'indicazione dell'anno accademico di partenza di questa modalità di valutazione, dei CS interessati, del numero di quiz e di domande che compongono la prova, del tipo di esame (di singola disciplina (D) o di CI) e del numero di corsi attivati su Moodle per lo svolgimento dell'esame. In Fig. 2 è rappresentata la partecipazione degli studenti nell'anno 2017.

Per quasi tutti gli esami è stata fatta la scelta di fornire allo studente il voto conseguito al termine della prova. Affinché Moodle sia in grado di verificare che lo studente abbia raggiunto un punteggio sufficiente in tutte le materie i corsi dei CI sono composti da più quiz, di solito uno per materia. Il voto finale viene calcolato sulla base dei risultati parziali.

Tabella 1 - Esami della Scuola di scienze mediche e farmaceutiche svolti in aula informatica

Esame	Attivo da	CS	#quiz	#domande	n. corsi
Inglese (D)	13/14	TUTTI - Farmacia	1-2	18-35	5
Fisiologia generale (D)	13/14	Farmacia	1	60	1
Principi di Management sanitario e medicina legale (CI)	13/14	CLPS	4-6-7-8-9	20-30-40-45	5
Informatica (D)	13/14	CLPS, Odontoiatria	1-2	20-40	3
Medicina e chirurgia generale, farmacologia (CI)	13/14	CLPS (classe 1)	1	60	1
Infermieristica clinica nel percorso del paziente in ambito chirurgico (CI)	15/16	CLPS (classe 1)	4	35	1
Infermieristica nella relazione e nei modelli di cura (CI)	15/16	CLPS (classe 1)	4	45	1
Infermieristica nella cronicità e nella disabilità fisica e psichica (CI)	15/16	CLPS (classe 1)	6	60	1
Infermieristica nella ricerca (CI)	15/16	CLPS (classe 1)	1	70	1
Infermieristica per problemi prioritari di salute (CI)	15/16	CLPS (classe 1)	6-8-9	55-67-73	3
Infermieristica in area critica (D)	15/16	CLPS (classe 1)	1	30	1
Medicina 2 (CI)	16/17	Medicina	2	60	1
Fisica, Radioprotezione, Statistica (sez. A CI)	16/17	CLPS (classe 1)	3	30	1

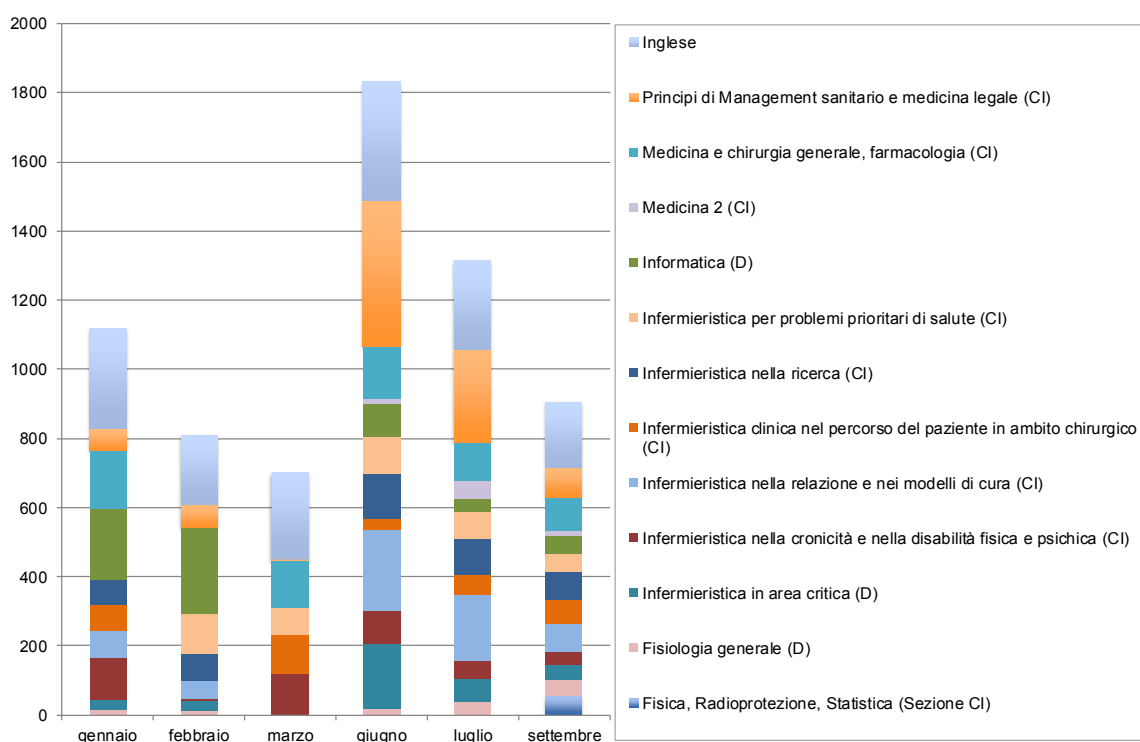


Figura 2 - Numero dei partecipanti agli esami in aula informatica

Per la maggior parte degli esami i corsi Moodle sono stati costruiti a partire dalle modalità di svolgimento delle prove tradizionali in aula. Ad esempio, nel caso del *CI Infermieristica clinica nella cronicità e disabilità fisica e psichica*, la prova di esame tradizionale in aula era spezzata in due parti. Al mattino venivano proposti due casi clinici, seguiti da un test scritto contenente domande sulle materie del CI. La corrispondente versione Moodle offre agli studenti un corso diviso in due sezioni distinte (si veda la Fig. 3), che lo studente deve affrontare in successione. Nella Parte 1, quella dedicata ai casi clinici, facendo uso del modulo Lezione di Moodle, vengono estratti i due casi clinici. Segue poi la Parte 2 dedicata ai quiz delle quattro materie che compongono il CI, che si può svolgere solo dopo aver superato con successo la Parte 1.

Per il CS in Infermieristica gli esami con il supporto del pc sono preceduti da prove di verifica della capacità di ragionamento, come ad esempio le “sessioni di ragionamento” e il “triplo salto” [4]. Quest’ultima è una prova articolata che inizia con la presentazione di un caso clinico con dati che lo studente deve saper utilizzare per risolvere il problema assistenziale, con la possibilità di ricorrere anche a testi di supporto. Il “triplo salto” si tiene presso il polo didattico di afferenza e qualche giorno dopo si svolge l’esame in aula informatica. Il primo quiz, di “Infermieristica”, deve essere svolto con successo per poter accedere a quelli successivi. Una volta raggiunto il LAP (Livello Accettabile di Performance), calcolato grazie al punteggio del quiz e del triplo salto, diventano disponibili i quiz delle altre discipline del CI.

Talvolta il docente sfrutta le possibilità fornite dal computer per ripensare la verifica dell’apprendimento. È questo il caso dell’esame di *Infermieristica nella Ricerca*, che comprende un quiz articolato in una prima parte sulla ricerca qualitativa e una seconda parte sulla ricerca quantitativa. Quest’ultima consiste in domande di comprensione e analisi di un articolo scientifico. Il testo preso dall’articolo è inserito nel quiz come domanda di tipo Descrizione e riportato anche in testa alle pagine delle singole domande. Il modulo Lezione è utilizzato per estrarre l’articolo e le relative domande.



Figura 3 - Esempio di esame in 2 passi

2.2 Feedback fornito allo studente

Lo studente riceve quasi sempre un riscontro immediato sui singoli test e sul voto finale. La possibilità di conoscere immediatamente il voto dell’esame del CI è stata fin da subito molto apprezzata dagli studenti, e ciò ha controbilanciato il maggiore stress causato dall’affrontare una sequenza di quiz anziché una prova unica. L’altro elemento che ha favorito l’accettazione della frammentazione della prova in più quiz è la possibilità di scegliere l’ordine nel quale affrontarli.

Capita di rado che uno studente si prenda una pausa di concentrazione tra un quiz e quello successivo e la cosa non influisce in modo significativo sulla durata complessiva dell’esame.

Quasi tutti i quiz sono impostati con feedback differito senza possibilità per lo studente di rivedere il tentativo. Solo la prova di idoneità di Inglese è stata fin da subito voluta dal docente con feedback immediato e possibilità per lo studente di vedere immediatamente, per ciascuna domanda, se la risposta appena data è corretta. Il feedback immediato non permette ovviamente allo studente di modificare la risposta data, ma gli consente di verificare in tempo reale l'andamento della prova. La gestione del tempo è a cura dello studente, che deve fare attenzione a non superare la durata limite del quiz.

Alcuni docenti preferiscono adottare il feedback differito perché ritengono che la natura della materia e delle domande richiedano un approfondimento successivo e, dopo ogni appello, fissano degli incontri con gli studenti per chiarire i dubbi. Altri docenti, invece, pensano che il feedback immediato sia comunque un'opportunità, sia pure minimale, di riflessione "a caldo".

La possibilità di vedere se la risposta data è corretta può apparire come un'ulteriore fonte di stress, ma gli studenti sembrano preferire questa modalità, che consente loro di sapere immediatamente cosa hanno sbagliato. Va precisato che l'uso del pulsante "Verifica risposta" è facoltativo: lo studente può terminare la propria prova senza utilizzarlo e vedere direttamente il punteggio finale.

Entro gennaio 2018 è previsto il passaggio al feedback immediato anche per due CI e solo allora sarà possibile rilevare se e come cambia il tempo medio di completamento dei quiz da parte degli studenti.

2.3 Costruzione del corso dell'esame

Il corso Moodle per gli esami è visto come un investimento, una risorsa da riutilizzare nella cui costruzione e messa a punto vale la pena di investire tempo e attenzione.

Che si tratti della prova di una singola materia o di un esame più articolato è importante fornire istruzioni il più possibile chiare e sintetiche in modo che lo studente possa concentrarsi sulla propria prova e ridurre il rischio di errori, fraintendimenti e contestazioni.

Nei corsi Moodle le informazioni sono spesso contestuali, ossia non vengono visualizzate tutte insieme, bensì solo quando servono e scompaiono quando non servono più. Ad esempio:

- all'inizio del corso compare un'etichetta con le regole generali della prova, che rimane visibile per tutto lo svolgimento della stessa e, salvo eccezioni, sparisce dopo il superamento dell'ultimo quiz, quando lo studente può vedere l'esito dell'esame e le istruzioni per chiudere la sessione (Fig. 3).
- se la prova è articolata in passi successivi ogni fase è accompagnata da istruzioni mirate, che spariscono quando diventa visibile e accessibile la parte successiva.
- le informazioni relative al singolo quiz comprendono: durata, tipo di domande, criterio di attribuzione del punteggio, istruzioni su come passare da una domanda all'altra e come concludere il test. Se i dati sono troppi o ripetitivi possono essere riportati in parte nella descrizione del quiz, in parte in una etichetta del corso. Comunque siano organizzate le informazioni, durante l'esame la domanda più frequente è «*Quante devo farne giuste per passare?*». Per questo la sufficienza viene riportata nell'etichetta in testa al blocco **Navigazione quiz** (Fig. 4).

Inglese 1

Questo test di **Inglese 1** è composto di **30 domande** a cui si deve rispondere nel tempo massimo di **35 minuti**. Si supera il test se si risponde correttamente ad **almeno 20 domande**.

Quando hai deciso la risposta che ritieni corretta, puoi cliccare sul pulsante **Check** per confermare. Se vuoi aspettare a dare la risposta puoi scegliere il numero di un'altra domanda da **Quiz navigation** (in alto a sinistra).

Per concludere la prova clicca sul pulsante **Submit all and finish** (in basso).

Fai molta attenzione a rispondere a tutte le domande nel tempo assegnato.

Attempts allowed: 1

This quiz opened at Wednesday, 23 August 2017, 8:00 AM

This quiz will close at Wednesday, 23 August 2017, 2:00 PM

Time limit: 35 mins

Attempt quiz now

QUIZ NAVIGATION

SUFFICIENZA: 20 (SU 30)

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		

Finish attempt ...

Time left **0:29:45**

Figura 4 - Esempio di istruzioni con sufficienza del quiz in primo piano

Il corso è quindi costruito come mini percorso didattico guidato e sfrutta la possibilità di impostare le condizioni per l'accesso ad attività e risorse.

Per quanto riguarda l'aspetto grafico vengono utilizzati alcuni componenti di Bootstrap, in particolare: **Alerts** per le etichette, **Button** per evidenziare i link su cui cliccare, **Collapser** per consentire allo studente di gestire la visualizzazione dei testi lunghi. L'uso di Bootstrap consente di dare al corso un aspetto più ordinato e omogeneo rispetto all'interfaccia standard di Moodle.

2.4 Come si svolge l'esame

Il numero degli iscritti ai singoli esami varia notevolmente in base al CI e all'appello. Il record attuale è stato raggiunto con il test di idoneità di *Inglese scientifico*, che ha visto oltre 400 partecipanti in un solo giorno. L'elevata produttività si ottiene col meccanismo "fuori uno dentro un altro". Gli studenti sono convocati a gruppi e vengono fatti entrare in aula quando si liberano delle postazioni poiché gli studenti possono lasciare l'aula quando terminano la loro prova, anche se non hanno "consumato" tutto il tempo dedicato al quiz. In questo modo, dopo una partenza sincrona del primo turno con 30 studenti, l'ingresso e l'uscita dall'aula diventano "fluidi" permettendo di velocizzare molto i tempi, come si può vedere dagli esempi in Tabella 2.

Questa modalità richiede una squadra affiatata per gestire gli studenti dentro e fuori l'aula informatica. Indicativamente, se sono convocati 50 o più studenti, servono 2-3 persone in aula informatica, che si occupano della verifica dell'identità e della raccolta firme, forniscono assistenza tecnica, gestiscono l'ingresso e l'uscita degli studenti, effettuano il monitoraggio dell'andamento dei quiz e tengono sotto controllo la "collaborazione" fra vicini di computer. Inoltre, a meno di situazioni logistiche particolarmente favorevoli (e non è il nostro caso), per evitare l'affollamento davanti all'aula è anche necessaria una persona in un'aula di convocazione.

Tabella 2 - La durata degli appelli più affollati del 2017

Esame	mese	#studenti	#quiz	#domande	durata (ore)
Infermieristica nella cronicità e nella disabilità fisica e psichica (CI)	01/17	126	6	60	3
Inglese (D)	01/17	291	1	30	4
Informatica (D)	02/17	249	1-2	20-40	5
Infermieristica nella relazione e nei modelli di cura (CI)	06/17	234	4	45	4
Infermieristica in area critica (D)	06/17	185	1	30	3
Infermieristica nella ricerca (CI)	06/17	133	1	70	3
Principi di Management sanitario e medicina legale (CI)	06/17	232	7	35	2:30

In precedenza, per poter gestire un appello con 200-300 partecipanti era necessario prenotare tutte le aule del polo didattico, predisporre una o più versioni delle domande, produrre centinaia di fotocopie, correggere le prove manualmente. Il tempo di svolgimento della prova non era inferiore, ma si dovevano aggiungere i pur brevi tempi di correzione e pertanto né i docenti, né il personale di supporto all'esame sono disposti a tornare indietro. Anche gli studenti, dopo i primi appelli, mostrano di apprezzare la nuova modalità, soprattutto per la valutazione immediata.

3 STRUMENTI DI MOODLE USATI

Lo strumento fondamentale è il **Quiz**, che risulta essere affidabile e flessibile poiché permette il salvataggio continuo delle risposte date, la consegna automatica allo scadere del tempo, il monitoraggio delle prove in tempo reale e report dettagliati sulle prove degli studenti e sulle "prestazioni" delle domande. Ad esempio, è possibile individuare dalle statistiche una domanda critica, dal report dei risultati risalire agli studenti che hanno risposto a quella domanda ed eventualmente rivalutare le loro prove. Inoltre, la possibilità di personalizzare la durata del quiz consente di impostare l'extra-time a favore degli studenti affetti da DSA, senza la necessità di costruire un quiz *ad hoc*.

Le misure di sicurezza adottate sono: accesso consentito solo dagli indirizzi IP delle aule informatiche, impostazione di data e ora di apertura e chiusura, livello di sicurezza del browser, una domanda per pagina, consegna automatica allo scadere del tempo.

Nella maggior parte degli esami di CI è comodo duplicare il corso a ogni appello: facendo sempre corrispondere la data di inizio corso alla data dell'esame il processo di backup-restore aggiorna automaticamente apertura e chiusura di tutti i quiz.

Ad oggi anche i casi clinici vengono presentati allo studente come sequenza di domande utilizzando il modulo Quiz con navigazione libera, ma da gennaio 2018, per alcuni casi clinici, gli studenti saranno obbligati a rispondere alle domande nell'ordine di presentazione, ossia i quiz saranno impostati con modalità interattiva e domande bloccate. Dal punto di vista tecnico il meccanismo funziona bene (lo studente non può procedere finché non ha selezionato e confermato l'opzione di risposta col pulsante **Verifica risposta**) e sono in corso le prove per valutare con attenzione il tempo limite da impostare, anche in considerazione della maggiore difficoltà di gestione del tempo a disposizione.

Le **domande** sono quasi tutte a risposte multipla con una sola opzione di risposta corretta (o migliore); in rari casi viene utilizzata la variante con più opzioni corrette. Queste domande consentono di testare una gamma di conoscenze e competenze relativamente ampia in un tempo contenuto e per l'area medica costituiscono uno standard *de facto*. Il docente bravo a costruire le domande può non solo testare le conoscenze, ma anche mettere alla prova le capacità di analisi e deduzione dello studente. Rispetto alle domande Vero/Falso, il maggior numero di opzioni di risposta disincentiva lo studente dal "tirare a indovinare". Le domande a risposta multipla risultano molto versatili, ma non sempre sono le più adatte alla presentazione del quesito. Per l'apprendimento delle lingue sono spesso più indicate domande inglobate e a risposta breve. Dall'a.a. 2016/17 molti dei CS utilizzano i corsi messi a punto dal CLAT (Centro Linguistico di ATeneo) e i relativi test per la verifica delle competenze linguistiche, che fanno uso di tutti i tipi di domande citati.

La costruzione della banca dati delle domande risulta estremamente laboriosa, soprattutto per i CS con docenti distribuiti su più poli didattici. Molti, troppi, docenti non garantiscono un deposito di domande ricco e organizzato in categorie, ma rischiano piuttosto di produrre un "calderone" non strutturato. È inoltre necessario provvedere periodicamente a integrare/aggiornare il deposito.

Sono purtroppo pochi i docenti che si rendono disponibili alla classificazione delle domande e alla verifica della qualità sulla base della reportistica prodotta da Moodle. A questi docenti volenterosi è possibile fare presenti sia le consolidate buone prassi per la costruzione delle domande [5,6] sia i passaggi e le fasi di revisione raccomandati [7].

Da un punto di vista tecnico, per velocizzare l'inserimento delle domande, che di solito il docente fornisce in formato ".doc", sono talvolta usati Hot Potatoes (e il relativo plugin per l'importazione in Moodle) e, ultimamente, anche il plugin Moodle2Word. Il software Hot Potatoes è multipiattaforma e la sua interfaccia è semplice e compatta, ma genera domande con nomi non significativi rendendo più faticosa la lettura del report delle statistiche prodotto da Moodle. Inoltre non è adeguato per inserire domande con immagini.

Alcuni degli esami, ad esempio *Informatica*, riguardano materie che sono erogate online. In questi casi il deposito può comprendere anche le domande prese dalle prove di autovalutazione e per lo studente c'è il vantaggio di potersi fare un'idea del tipo di quesiti che potranno capitargli nella prova in aula. Per le materie in presenza vale comunque la raccomandazione di mettere a disposizione dello studente una simulazione dell'esame.

L'uso del modulo **Lezione** al momento è limitato all'estrazione di un quiz su un caso clinico da un pool. L'attività è composta da un gruppo di pagine, ciascuna contenente il link a un diverso quiz, e inizia con un salto a una pagina del gruppo (Fig. 5).

L'ipotesi di utilizzare il modulo Lezione in modo proprio per la presentazione dei casi clinici è stata per ora accantonata poiché i casi predisposti ad oggi dai docenti, derivando dall'esame cartaceo, sono fondamentalmente sequenziali e pertanto facilmente gestibili con il modulo Quiz.

L'uso del Gradebook con elementi di valutazione aggiuntivi e l'organizzazione in categorie consente di costruire il mini-percorso guidato dell'esame, produrre una scheda riassuntiva finale per lo studente, organizzare i voti da scaricare, gestire il riconoscimento di crediti derivanti dal passaggio da altri CS ed eventuali punteggi conseguiti prima dell'esame in aula informatica. La vista che lo studente ha a disposizione comprende tipicamente sia i risultati parziali che il voto finale.

Vista docente	Vista studente																								
<p>QUIZ ⓘ</p> <p>Anteprima Modifica Risultati Valuta i testi liberi</p> <p>Formato compatto Formato esteso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Titolo della pagina</th> <th>Tipo di pagina</th> <th>Salti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gruppo</td> <td>Gruppo</td> <td>Domanda non visualizzata di un gruppo</td> </tr> <tr> <td>Vai al Quiz</td> <td>Vero/Falso</td> <td>Questa pagina Questa pagina</td> </tr> <tr> <td>Vai al Quiz</td> <td>Vero/Falso</td> <td>Questa pagina Questa pagina</td> </tr> <tr> <td>Vai al Quiz</td> <td>Vero/Falso</td> <td>Questa pagina Questa pagina</td> </tr> <tr> <td>Vai al Quiz</td> <td>Vero/Falso</td> <td>Questa pagina Questa pagina</td> </tr> <tr> <td>Vai al Quiz</td> <td>Vero/Falso</td> <td>Questa pagina Questa pagina</td> </tr> <tr> <td>Fine gruppo</td> <td>Fine gruppo</td> <td>Pagina successiva</td> </tr> </tbody> </table>	Titolo della pagina	Tipo di pagina	Salti	Gruppo	Gruppo	Domanda non visualizzata di un gruppo	Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina	Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina	Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina	Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina	Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina	Fine gruppo	Fine gruppo	Pagina successiva	<p>QUIZ</p> <p>Ogni domanda vale 1 punto. Si supera la prova con 25 risposte esatte (su un totale di 35 domande)</p> <p>Non ci sono penalizzazioni per risposte errate.</p> <p>Ogni domanda ha una sola opzione di risposta corretta.</p> <p>Hai 70 minuti a disposizione dalla selezione di Avvia il tentativo.</p> <p>È possibile modificare la risposta data utilizzando la tastierina numerica a sinistra (blocco laterale Navigazione Quiz).</p> <p>Per concludere la prova clicca sul pulsante Invia tutto e termina (in basso). Dopo la conferma non è più possibile modificare le risposte date. A questo punto verranno visualizzati il punteggio, l'esito della prova (SUPERATO/NON SUPERATO) e un pulsante per tornare al corso.</p> <p>Avanti</p> <p>↓</p> <p>Quiz</p> <p>Tentativi permessi: 1</p> <p>Questo quiz è aperto dal mercoledì, 23 agosto 2017, 08:30</p> <p>Questo quiz chiuderà mercoledì, 23 agosto 2017, 13:30</p> <p>Limite di tempo: 1 ora 10 min.</p> <p>Tenta il quiz adesso</p>
Titolo della pagina	Tipo di pagina	Salti																							
Gruppo	Gruppo	Domanda non visualizzata di un gruppo																							
Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina																							
Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina																							
Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina																							
Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina																							
Vai al Quiz	Vero/Falso	Questa pagina Questa pagina																							
Fine gruppo	Fine gruppo	Pagina successiva																							

Figura 5 - Estrazione del quiz col modulo Lezione

4 CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Il passaparola fra i docenti sta funzionando e il servizio per gli esami in aula informatica è in continua espansione.

La stesura delle domande costituisce sicuramente la fase più onerosa della transizione alla modalità online, ma si sta lentamente diffondendo la consapevolezza dei notevoli benefici in termini di riuso delle domande stesse, e di risparmio nel tempo di costruzione e correzione delle prove d'esame, poiché queste fasi vengono automatizzate.

Per quanto riguarda l'area medica si prevede anche l'uso di prove in aula informatica preliminari all'esame orale per costruire un filtro sulla preparazione degli studenti. Per alcune materie si è anche iniziato a sperimentare il ricorso alle domande presenti nei libri di testo, in accordo con gli editori.

Attualmente il collo di bottiglia più evidente è costituito dalle aule informatiche.

Dal punto di vista tecnico, stiamo lavorando per migliorare l'aggiornamento, via IdP SAML, degli attributi del profilo utente per ottenere in modo automatico le informazioni sul piano di studio di ciascuno studente utili a presentare la sequenza di quiz personalizzata.

Una ricaduta positiva auspicata a seguito della diffusione degli esami in aula informatica riguarda la maggiore disponibilità di prove di autovalutazione su AulaWeb e una maggiore consapevolezza da parte dei docenti della rilevanza della valutazione formativa [7,8].

5 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Ribaud M., Rui M. (2009). *AulaWeb, Web-based Learning as a Commodity - The Experience of the University of Genova*. Proc. of the 1st International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2009), INSTICC Press
- [2] Università di Genova (2017). *Miniguide-AulaWeb: Esami-on-Line*. <https://www.aulaweb.unige.it/mod/book/view.php?id=12&chapterid=143> (ultima visita 23/08/2017)
- [3] University College of London (2017). *Using Moodle Quizzes for online exams*. <https://wiki.ucl.ac.uk/display/MoodleResourceCentre/Using+Moodle+Quizzes+for+online+exams> (ultima visita 23/08/2017)
- [4] Gamberoni L., Lotti A., Sasso L. (2003). *Il tutor per le professioni sanitarie*. Roma: Carocci. EAN: 9788874660186

- [5] Guilbert J.J. (2002). *Guida pedagogica per il personale sanitario*. OMS, Pubblicazione offset N°35
- [6] Morrison S., Free K. (2001) *Writing multiple-choice test items that promote and measure critical thinking*. Journal of Nursing Education 40, pp 17-24
- [7] Hunt T., Nelson C. (2017). *What makes a good Moodle quiz? Lessons from the Open University*. MoodleMoot UK and Ireland. https://moodlemoot.org/mootieuk17/wp-content/uploads/sites/7/2016/12/What-makes-a-good-Moodle-Quiz_-Lessons-from-Open-University-courses.-Presented-by-Dr.-Tim-Hunt_-_Chris-Nelson-Open-University.pdf (ultima visita 21/08/2017)
- [8] Nicol D. (2007). *E-assessment by design: using multiple-choice tests to good effect*. Journal of Further and Higher Education 31, pp 53-64

LA VERSIONE DI LATINO CON I QUIZ DI MOODLE

Alessandro Iannella¹, Giuseppe Fiorentino^{1,2}

¹ Università di Pisa
alessandro.iannella@gmail.com

^{1,2} Accademia Navale di Livorno
giuseppe.fiorentino@unipi.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Istruzione secondaria

Extended abstract

Nell'ambito della didattica del latino e del greco, la traduzione di un brano è l'unica attività in grado di verificare contemporaneamente tanto le competenze di comprensione e di interpretazione del testo quanto le conoscenze grammaticali. Per facilitare il lavoro dei docenti, molte case editrici mettono a disposizione degli studenti piattaforme e-learning con versioni guidate. Tuttavia, il loro impiego può divenire problematico: iscriversi ai portali è vincolato all'adozione di un libro o al pagamento di un abbonamento e, inoltre, si corre il rischio che l'esercizio non rispetti la volontà del docente o il livello raggiunto dagli studenti. Per consentire ai docenti di personalizzare i propri strumenti per l'insegnamento, si propone un intervento di carattere laboratoriale. L'intervento, che documenta una sperimentazione in atto volta a personalizzare i materiali didattici, illustra la progettazione di una "versione guidata" e la sua costruzione col modulo quiz di Moodle. L'obiettivo è quello di mostrare i vantaggi offerti da quest'attività: la possibilità di costruire un esercizio adattivo con domande di varia tipologia e numerose opzioni di personalizzazione, di fornire feedback specifici e generici per correggere gli errori degli studenti in maniera veloce ed esauriente, di ottenere statistiche dettagliate sul processo di apprendimento. Precede il tutorial la descrizione dell'impiego di Moodle all'interno di un percorso didattico sperimentato di recente finalizzato all'apprendimento/insegnamento della lingua e della cultura latina attraverso le nuove tecnologie [1].

Keywords - Didattica del latino, didattica del greco, Moodle, quiz.

Riferimenti bibliografici

- [1] [1] Iannella, A., Fiorentino, G., Pera, I. (2017): Per una Didattica del Latino tra Conoscenze Disciplinari e Competenze Digitali. Atti del Convegno Didamatica 2017, AICA, Milano.
http://www.aicanet.it/documents/10776/1476921/Didamatica17_paper_83.pdf

DIGITAL INTERACTIVE STORYTELLING IN MATEMATICA: UN APPROCCIO SOCIALE BASATO SULLE COMPETENZE

Giovannina Albano¹, Umberto Dello Iacono¹, Giuseppe Fiorentino²

¹ Università di Salerno
{galbano, udelloiacono}@unisa.it

² Accademia Navale di Livorno, Università di Pisa
giuseppe.fiorentino@unipi.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Istruzione secondaria

Abstract

L'articolo presenta il progetto PRIN 2015 "Digital Interactive Storytelling in Mathematics: a competence-based social approach", che mira a definire una metodologia di apprendimento della matematica orientata alle competenze. L'approccio è basato sull'uso di script collaborativi, costituiti da task vygotkiani, calati in un framework di digital storytelling. L'implementazione si avvale di Moodle per organizzare e monitorare le articolate attività collaborative e per realizzare percorsi di apprendimento personalizzati in modo da venire incontro a bisogni formativi diversi.

Keywords - Didattica della matematica, digital storytelling, script collaborativi.

1 INTRODUZIONE

In questo articolo presentiamo il progetto PRIN 2015 in didattica della matematica "Digital Interactive Storytelling in Mathematics: a competence-based social approach", che ha come obiettivo la definizione di una metodologia di apprendimento della matematica competence-oriented, denominata DIST-M (Digital Interactive Storytelling in Matematica). L'approccio si basa sull'uso di script collaborativi consistenti in un susseguirsi di task di tipo vygotkiano, in un framework di digital storytelling.

La metodologia che si intende progettare e realizzare prevede che l'interazione avvenga prevalentemente tra pari sfruttando la mediazione di una piattaforma di e-learning (Moodle).

Il focus di questo articolo è sugli aspetti informatici ed implementativi del DIST-M, con particolare riferimento alla mediazione della piattaforma, mentre per gli aspetti generali si rimanda a [1].

Nel seguito si introduce il quadro teorico e lo stato dell'arte da cui siamo partiti per la realizzazione degli script collaborativi. Descriveremo, quindi, il progetto, con particolare attenzione agli aspetti tecnologici. Proporranno, infine, alcuni possibili sviluppi futuri.

2 IL QUADRO TEORICO

Gli script collaborativi, in didattica, permettono di definire sequenze di ruoli e di attività di apprendimento progettate per impegnare i partecipanti in attività sociali, cognitive e metacognitive [2] [3], che difficilmente si avvierebbero in maniera spontanea [4] [5]. Gli script collaborativi sono spesso utilizzati in ambienti virtuali (CSCL - Computer Supported Collaborative Learning), dove è possibile, in maniera semplice, tracciare il comportamento degli studenti nella sequenza degli script, invitare gli studenti a impegnarsi nelle varie attività e fornire informazioni e risorse nel momento più opportuno. L'approccio collaborativo e vygotkiano, basato sulla costruzione sociale e individuale della conoscenza, favorisce lo sviluppo naturale delle competenze, soprattutto quelle argomentative e comunicative. Gli studenti, impegnati nelle attività dello script, spiegano il proprio ragionamento, argomentano, contro-argomentano e replicano ai compagni per convincerli della propria posizione e prendere in considerazione quelle altrui. Tutto ciò porta ad una conoscenza più approfondita e consapevole [6].

Per migliorare l'esperienza di apprendimento collaborativo durante l'esecuzione, gli script possono adattarsi alle caratteristiche individuali e del gruppo, dando vita agli *adaptive collaboration script* [7]. Questi ultimi sono molto più efficaci e favoriscono l'autoregolazione [8], soprattutto in ambienti on-line [9]. Il progetto utilizza gli *adaptive collaboration script* per costruire un ambiente che promuova l'apprendimento collaborativo adattando però il percorso ai singoli studenti.

3 LO STATO DELL'ARTE

Il PRIN 2015 "Digital Interactive Storytelling in Mathematics: a competence-based social approach" prosegue l'indagine avviata con un precedente progetto (*Obiettivo 500* finanziato dalla Regione Campania) volto a migliorare la *mathematical literacy* nell'accezione di PISA 2102 (Quadro teorico di PISA 2012 per la matematica). In *Obiettivo 500* è stato implementato un complesso ambiente di narrazione digitale, dove le interazioni avvengono solo tra utente e macchina [10]. Partendo da questo, il PRIN si inserisce in un filone di ricerca che mira a rispondere alla domanda: "È possibile sfruttare al massimo gli strumenti offerti da una piattaforma di e-learning per realizzare un apprendimento della matematica di tipo vygotkiano, ossia un apprendimento prima socializzato all'interno del gruppo di pari e poi interiorizzato da parte di ciascuno?". A tal fine, abbiamo ipotizzato una serie di script collaborativi adattivi, inseriti in contesti di digital storytelling, che possano tener conto del comportamento del singolo studente. Gli script, implementati in un ambiente virtuale potente e flessibile come Moodle, potranno tener conto delle manipolazioni di applicazioni interattive [11], proponendo percorsi personalizzati per favorire lo sviluppo di competenze argomentative e comunicative in matematica [12] [13].

4 IL PROGETTO

Il progetto *PRIN 2015*¹, che qui presentiamo, amplia i risultati a cui si è giunti con il *Progetto 500*, realizzando attività (task) inserite all'interno di script collaborativi per promuovere un apprendimento in cui l'interazione avviene tra pari [14], mediata dalla piattaforma.

L'obiettivo è anche quello di:

1. migliorare la metodologia DIST-M già implementata nei precedenti lavori, realizzando script collaborativi maggiormente adattivi, che possano forzare in maniera più efficace sia l'interazione all'interno del gruppo on line sia la personalizzazione dei percorsi, in funzione dei ruoli che gli studenti assumono durante lo svolgimento dei task; migliorare, quindi, il peer-tutoring, fornendo strumenti più efficaci per aiutare gli studenti in difficoltà;
2. utilizzare strumenti appropriati di Moodle per l'analisi di reti complesse (Social Network Analysis) per valutare la centralità dei nodi / partecipanti in termini di misura globale (Page Rank) e la loro organizzazione in aggregazioni coesive mediante algoritmi di rilevazione della comunità [15] [16].

In riferimento al punto 1, in Figura 1 presentiamo lo schema dello script collaborativo da cui partiamo [1]. Il percorso è stato realizzato con Moodle, sfruttando il modulo Lezione per personalizzare i percorsi, la Chat e il Forum per gestire le interazioni all'interno dei gruppi, il Wiki (individuale e di gruppo) per il Diario di bordo, il modulo Compito (di gruppo) per concordare le risposte in alcuni passaggi. Per realizzare in piattaforma due nuovi strumenti interattivi, la Domanda Grafica Interattiva e la Domanda Semiaperta Interattiva, abbiamo integrato GeoGebra all'interno del modulo Lezione di Moodle. In questo modo siamo riusciti, da un lato a realizzare applicazioni interattive all'interno di percorsi personalizzati, dall'altro a realizzare domande di tipo aperto valutabili automaticamente [1].

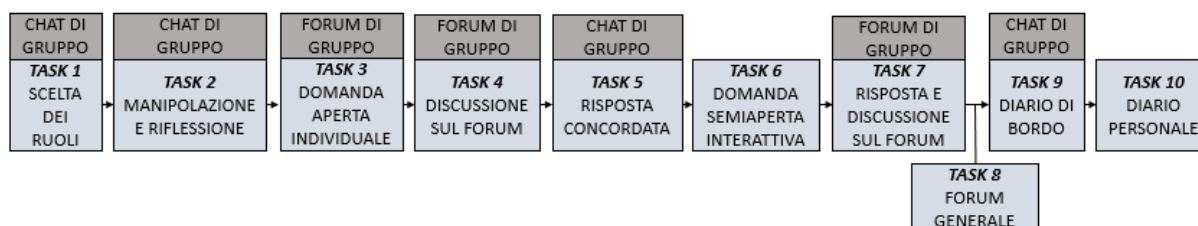


Figura 1 – Schema del DIST-M, in Albano, Dello Iacono, Fiorentino (2016)

¹ Questo lavoro è parte del progetto triennale PRIN 2015 "DIGITAL INTERACTIVE STORYTELLING IN MATEMATICA: UN APPROCCIO SOCIALE ORIENTATO ALLE COMPETENZE", finanziato dal MIUR, con decorrenza 5 Febbraio 2017.

All'inizio (task 1), ogni studente sceglie un ruolo, concordandolo con i compagni nella Chat di Gruppo. Manipola, quindi, un'applicazione interattiva (Domanda Grafica Interattiva) la cui configurazione finale fornisce la sua risposta ad una domanda posta dal sistema (task 2 parte 1). In funzione della risposta, la piattaforma somministra un'ulteriore domanda personalizzata (task 2 parte 2) per favorire i processi di autoregolazione. Lo studente è chiamato a generalizzare l'esperienza precedente prima individualmente, poi in modo collaborativo discutendone con i compagni sul Forum a Domanda e risposta (task 4) e inviando la risposta concordata come consegna di un Compito di gruppo (task 5), infine, di nuovo in maniera individuale, costruendo la propria argomentazione attraverso la manipolazione di blocchi-parole interattivi (task 6) attraverso la Domanda Semiaperta Interattiva. Se lo studente ha avuto successo nel task 6, assume il ruolo di "Campione" e il compito di aiutare i compagni su un Forum generale (task 8). Lo script termina con la compilazione, in gruppo, di un Diario di bordo di natura cognitiva (task 9) e, individualmente, di un Diario personale prevalentemente metacognitivo (task 10).

Uno dei primi obiettivi del PRIN è quello di generalizzare e migliorare questo script in modo da renderlo più adattivo, realizzando una personalizzazione più sofisticata dei percorsi, in funzione dei ruoli assunti dagli studenti e delle risposte date ai quesiti interattivi (come task 2 e task 6). La personalizzazione più fine dovrà rispondere ancora meglio agli stili di apprendimento e ai bisogni formativi individuali.

Sul piano cognitivo, questo è realizzabile predisponendo un numero maggiore di codici risposta nelle applicazioni GeoGebra e, in funzione di questi, prevedere più percorsi di risposta. Le Lesson di Moodle si allontaneranno dalla struttura sostanzialmente lineare della vecchia implementazione per accogliere un gran numero di percorsi alternativi in grado di rispondere alle necessità formative individuali.

Sul piano non cognitivo, terremo conto dei vari stili di apprendimento supportandoli meglio; ad esempio, lo studente che riceve un feedback di disaccordo dai compagni, potrà accedere a dei suggerimenti per capire meglio prima di discutere con i compagni. La personalizzazione, in questo caso, è lasciata alla responsabilità dello studente, che sceglierà in base al suo stile di apprendimento. Tuttavia, potrebbe capitare che le convinzioni dello studente riguardo alle proprie preferenze possano non coincidere con le scelte ottimali dal punto di vista dell'apprendimento. Per questo motivo, talvolta la piattaforma forzerà la scelta in una direzione, per permettergli di provare qualcosa di diverso e vedere se quanto ha sperimentato è più efficace per la comprensione.

L'idea è anche quella di favorire la comunicazione non soltanto all'interno di ciascun gruppo, ma anche tra studenti appartenenti a gruppi diversi, in un ambiente Forum che potremmo chiamare *Agorà* e che può migliorare il Forum Generale, già previsto nel task 8. Nell'*Agorà* gli studenti potranno esprimere le loro opinioni relative ai quesiti proposti, suggerire strategie risolutive, chiedere aiuto e confrontarsi. Si potrebbe creare una complessa rete sociale, il cui studio potrebbe fornire interessanti risultati relativi al comportamento di ciascuno studente in correlazione alla rete sociale che ha creato e dentro la quale opera.

A tal proposito, in riferimento al punto 2, investigheremo la possibilità di utilizzare specifici plugin di Moodle, come il modulo SNA (Social Network Analysis) Tool, oppure strumenti esterni a Moodle come NodeXL (prodotto Microsoft per SNA). L'obiettivo è quello di analizzare i forum attraverso test sociometrici per ottenere una mappa delle relazioni dei singoli studenti, comprendere il livello generale di coesione della rete e definire il posizionamento dello studente nella propria rete in termini relazionali. Un'analisi delle reti sociali potrà essere utile per spiegare i comportamenti degli studenti che compongono la rete e individuare i cosiddetti *influencers*, in grado di guidare gli altri, e i *followers*, non in grado di assumere iniziative. In ambienti computer-supported, l'anonimato degli studenti o la possibilità di sperimentare le attività con studenti appartenenti a scuole diverse, potrebbero giocare un ruolo fondamentale per gli studenti "timidi" in classe e considerati dei *followers* dall'insegnante, consentendogli di esprimere il proprio potenziale.

5 CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Il Progetto *PRIN 2015* "Digital Interactive Storytelling in Mathematics: a competence-based social approach" vedrà coinvolti gruppi di ricerca in pedagogia, psicologia, didattica della matematica e informatica, con l'obiettivo di realizzare una metodologia di apprendimento della matematica competence-oriented, basata su script collaborativi computer-based inseriti in un contesto di digital storytelling, sfruttando Moodle come piattaforma di e-learning.

In questo articolo ci siamo soffermati sugli aspetti implementativi del progetto, presentando il punto di partenza del DIST-M, gli obiettivi del progetto e il modo in cui pensiamo di poterli raggiungere.

Un'altra linea di investigazione riguarderà una maggiore integrazione tra modello di attività e storytelling. In accordo al modello C&D di Zan (personaggi - ruoli - problema) [17] [18], che mostra come il pensiero narrativo possa essere complementare al pensiero logico-scientifico, a patto di una bilanciata e accorta integrazione tra storia e problema, intendiamo focalizzarci sul disegno e la progettazione di un DIST-M dove le attività matematiche nascano in maniera naturale dalla storia.

In questa stessa direzione è da intendersi una maggiore attenzione e valorizzazione che sarà posta all'aspetto "ludico", innestando nel racconto elementi di gamification (punteggi, badge, livelli, ecc.) in grado di aumentare il grado di coinvolgimento e partecipazione degli studenti.

Ci proponiamo di migliorare anche l'ambiente di interazione cercando di integrare chat e forum all'interno della pagina principale di Moodle che gestisce la storia. Studieremo, inoltre, la possibilità di condividere file all'interno del gruppo, editabili in tempo reale da ciascun membro, in modo da migliorare la gestione della Risposta Concordata (Figura 1 - task 5).

Studieremo la possibilità di utilizzare i quadri di competenze, disponibili nelle ultime versioni di Moodle, nonché la tecnologia mobile, perfezionata dagli sviluppatori Moodle negli ultimi anni.

Studieremo, infine, la possibilità di applicare il nuovo modello ad altri ambiti, in modo da capirne la generalità e l'efficacia in altri contesti.

Riferimenti bibliografici

- [1] Albano, G., Dello Iacono, U., Fiorentino, G. (2016). An online Vygotskian learning activity model in mathematics. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 12(3).
- [2] King, A. (2007). Scripting collaborative learning processes: A cognitive perspective. In: F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl, & J. Haake (eds.), *Scripting computer-supported collaborative learning: Cognitive, computational and educational perspectives* (pp. 13-37). New York: Springer.
- [3] Kobbe, L., Weinberger, A., Dillenbourg, P., Harrer, A., Hamalainen, R., Hakkinen, P., et al. (2007). Specifying computer-supported collaboration scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(2), 211–224.
- [4] Kuhn, D., Shaw, V., & Felton, M. (1997). Effects of dyadic interaction on argumentative reasoning. *Cognition and Instruction*, 15, 287-315.
- [5] Barron, B. (2003). When smart groups fail. *Journal of the Learning Sciences*, 12(3), 307–359.
- [6] Baker, M. (2003). Computer-mediated argumentative interactions for the co-elaboration of scientific notions. In J. Andriessen, M. Baker, & D. Suthers (Eds.), *Arguing to learn: confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments* (Vol. 1, pp. 1-25). Dordrecht: Kluwer.
- [7] Demetriadis, S., & Karakostas, A. (2008). Adaptive collaboration scripting: A conceptual framework and a design case study. In *Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, 2008. CISIS 2008. International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems Los Alamitos* (pp. 487-492). CA: IEEE Computer Society.
- [8] Azevedo, R., Cromley, J.G., Winters, F.I., Moos, D.C., Greene, J.A. (2005). Adaptive human scaffolding facilitates adolescents' self-regulated learning with hypermedia. *Instructional science*, 33(5-6), 2005, pp. 381-412.
- [9] Gweon, G., Rosé, C.P., Carey, R., Zaiss, Z.S. (2006). Providing Support for Adaptive Scripting in an On-Line Collaborative Learning Environment. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems* (pp. 251-260). Montréal, Québec, Canada.
- [10] Albano, G., & Pierri, A. (2017). Digital storytelling in mathematics: a competence-based methodology. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 8(2), 301-312.
- [11] P. Dillenbourg, and P. Tchounikine, "Flexibility in macro-scripts for computer-supported collaborative learning", *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(1), 2007, pp. 1-13.

- [12] Dello Iacono, U. (2015). Un modello di attività vygotskijana integrando Moodle e GeoGebra. In Rui M., Messina L., Minerva T. (Eds.), *Teach Different!* Proc. of Multiconferenza EMEMITALIA2015 (pp. 243-246). Genova University Press.
- [13] Albano, G., Dello Iacono, U., & Mariotti, M. (2016). Argumentation in mathematics: mediation by means of digital interactive storytelling. *Form@Re - Open Journal Per La Formazione In Rete*, 16(1), 105-115. doi:10.13128/formare-17947.
- [14] Vygotsky, L. S. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- [15] Minerba, L., Chessa, A., Coppola, R. C., Mula, G., & Cappellini, G. (2008). A complex network analysis of a health organization. *Igiene e sanità pubblica*, 64(1), 9-25.;
- [16] Newman, M. E., & Girvan, M. (2004). Finding and evaluating community structure in networks. *Physical review E*, 69(2), 026113.
- [17] Zan, R. (2012). La dimensione narrativa di un problema: il modello C&D per l'analisi e la (ri)formulazione del testo. Parte I. L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate. Vol.35 A N.2 marzo 2012.
- [18] Zan, R. (2012). La dimensione narrativa di un problema: il modello C&D per l'analisi e la (ri)formulazione del testo. Parte II. L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate. Vol.35 A N.4 settembre 2012.

INTRANET DI ATENEO ED E-LEARNING – MONDI INTEGRATI

Sara Ceglie¹, Corrado Ferreri¹, Olga Forlani¹, Pierpaolo Morandini¹, Silvano Pasquali¹, Diego Vicentini¹

¹ Università degli Studi di Verona - Direzione Sistemi Informativi e Tecnologie

sara.ceglie@univr.it, corrado.ferreri@univr.it, olga.forlani@univr.it,
pierpaolo.morandini@univr.it, silvano.pasquali@univr.it, diego.vicentini@univr.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Istruzione universitaria

Abstract

Si descrive un'esperienza di integrazione del generico sistema LMS "Moodle" all'interno del panorama già consolidato e complesso dei sistemi informativi dell'Ateneo di Verona con l'obiettivo di "condizionare" lo strumento standard Moodle ad utilizzare logiche universitarie. L'obiettivo viene raggiunto lasciando sostanzialmente inalterata la piattaforma Moodle ed utilizzando le possibilità che lo strumento nativamente già offre nel campo dell'integrazione. Il risultato ottenuto va nell'ottica dell'armonizzazione dei sistemi e del miglioramento dell'esperienza utente. Dal punto di vista pratico il risultato del progetto è una "Intranet" a disposizione di studenti, docenti e personale, che costituisce un punto di accesso unico e semplificato a tutti i servizi on-line dedicati. La realizzazione del sistema si basa sull'implementazione di uno strato di integrazione basato su Liferay che media ed orchestra l'interazione tra sistemi.

Keywords – Integrazione, intranet, webservices, Moodle, Liferay, Esse3

1. Contesto iniziale

A settembre 2015 in Ateneo coesistevano un **portale Moodle** attivo dal 2005 e pesantemente personalizzato, nella versione 1.9 dedicato all'e-Learning a disposizione di studenti, docenti e personale TA, un **sistema di "Intranet"** basata su Liferay per l'erogazione diretta o mediata di tutti i restanti servizi interni e un sistema di web pubblico completamente customizzato per la realizzazione dei siti web istituzionali. Il sistema di e-Learning risultava essere sostanzialmente indipendente e disaccoppiato dagli altri due.

2. Analisi delle esigenze

Costituito un gruppo ristretto e rappresentativo di utenti di diverse aree disciplinari, è emersa per gli studenti l'esigenza di avere a disposizione una vista unica ed omogenea del proprio percorso formativo, sia dal punto di vista della propria "carriera", sia per quanto riguarda gli strumenti on-line a supporto della didattica stessa. È stata inoltre identificata, parallelamente, l'esigenza di avere un unico punto di riferimento informativo e operativo attraverso cui accedere facilmente a informazioni e servizi on-line, tra cui il più importante e di uso frequente per gli studenti è senza dubbio il sistema di e-Learning, ma poi anche posta elettronica, gestione carriera (ESSE3), forum di discussione, avvisi e news e così via. La richiesta era quindi quella di semplificare il più possibile l'accesso a informazioni e servizi di pertinenza e limitare il più possibile l'effetto dispersivo causato dalla contemporanea presenza di sistemi informativi pubblici e privati complessi - imprescindibili - cercando di guidare lo

studente ed allertarlo relativamente ad eventi e notizie provenienti da fonti diverse, dando priorità all'attività più comune per lo studente che è l'accesso al materiale didattico e l'apprendimento on-line.

Per i docenti è emersa l'esigenza di gestire globalmente la propria didattica on-line, tramite funzionalità di attivazione automatica di corsi Moodle sulla base dei propri insegnamenti, estendendo le funzionalità che già hanno a disposizione sul proprio insegnamento: pubblicazione di programma, modalità d'esame, libri di testo, avvisi, registro elettronico delle lezioni, ecc... il tutto in maniera pienamente coerente sia con la propria "carriera" sulla base degli incarichi di docenza affidati a ciascuno che con i siti web istituzionali di Ateneo.

In sostanza si è manifestata l'esigenza di aggiornare l'ambiente di e-Learning ad una versione superiore di Moodle per esigenze funzionali e si è resa evidente l'opportunità di integrare il sistema di erogazione della didattica/formazione con il resto dei sistemi informativi rivolti a studenti e personale interno, con l'obiettivo di fornire un accesso "personalizzato" e talvolta "condizionato" alla formazione on-line sulla base di informazioni utente derivate, dai gestionali della didattica o della carriera. L'obiettivo era quello di migliorare l'esperienza utente sfruttando i vantaggi di una piattaforma di integrazione già in uso in Ateneo (Liferay), mettendo a disposizione lo strumento Moodle "AS A SERVICE".

3. Descrizione della soluzione - intranet studenti

Per quanto riguarda l'integrazione in oggetto, sono stati sviluppati i seguenti blocchi funzionali che di seguito vengono denominati genericamente "portlet" (standard jsr 168):

3.1 Iscriviti a

Propone allo studente gli insegnamenti che ha nel proprio libretto indicando se l'insegnamento è presente su Moodle (con una finestra di 3 anni sulle varie edizioni del corso) e se è accessibile liberamente o con password. Questa portlet si interfaccia con il sistema Esse3 per il recupero degli insegnamenti a libretto studente e con Moodle per il recupero degli insegnamenti on-line. Si interfaccia nuovamente con Moodle per l'eventuale iscrizione al corso da parte dello studente.

VANTAGGI: si guida lo studente ad iscriversi direttamente all'istanza corretta senza farlo necessariamente navigare tra tutti i corsi Moodle offerti dall'Ateneo.

3.2 Corsi online cui sono iscritto

Presenta gli insegnamenti on-line a cui lo studente è iscritto sulla piattaforma Moodle, proponendo delle notifiche automatiche relative ad eventuali eventi occorsi su tali corsi Moodle ad esempio pubblicazioni di nuovi avvisi, nuove attività, nuove risorse, e traccia la percentuale di completamento del corso qualora per le attività venga attivata questa configurazione da parte del docente. La lista degli "insegnamenti online cui mi sono iscritto" è organizzata per tipologia di didattica (istituzionale, accessoria/altro...) ed anno accademico. Lista insegnamenti, notifiche sulle nuove pubblicazioni e tracciamento vengono recuperati da Moodle.

VANTAGGI: attraverso la piattaforma "myUnivr", senza necessariamente entrare in Moodle, lo studente trova una "Dashboard" arricchita di notifiche che lo allertano sull'opportunità o meno di accedere ad uno spazio Moodle. Il link fornito all'istanza Moodle in SSO consente allo studente di "saltare" sulla pagina del corso Moodle direttamente.

3.3 Tutti i Corsi on-line

Permette allo studente, dopo aver scelto anno accademico e corso di studi, di consultare tutti i relativi insegnamenti on-line disponibili sulla piattaforma Moodle, con le rispettive possibilità di iscrizione (libera o con password) e consente eventualmente di iscriversi a ciascuno di questi corsi senza che lo studente ce l'abbia necessariamente a libretto. Una volta effettuata l'iscrizione lo studente vedrà anche il nuovo insegnamento in "Corsi online cui sono iscritto". La portlet è alimentata da dati provenienti da WebIntegrato di Ateneo e da Moodle con i quali si interfaccia per l'iscrizione al corso e il recupero delle politiche di iscrizione al corso;

VANTAGGI: attraverso la piattaforma "myUnivr", è disponibile un catalogo completo della didattica istituzionale online consultabile per Anno Accademico e Corso di studi da parte dello studente che consente di iscriversi direttamente ai corsi scelti.

3.4 Libretto completo

La portlet offre una versione semplificata ed integrata con l'e-Learning del libretto dello studente ESSE3. Vengono quindi visualizzati allo studente l'elenco degli insegnamenti che ha a libretto, con relativi crediti, eventuale esito e data superamento dell'esame, collegamento all'insegnamento in e-Learning nelle varie edizioni. Si interfaccia con il sistema Esse3 per il recupero delle informazioni di carriera e con Moodle per il reperimento degli insegnamenti online e per l'eventuale azione di iscrizione al corso da parte dello studente.

VANTAGGI: essendo la piattaforma MyUnivr uno strumento maggiormente utilizzato nella quotidianità per accedere ai servizi di Ateneo, lo studente ha la possibilità di monitorare più efficacemente la propria carriera contestualmente alle proprie attività di studio.

4. Descrizione della soluzione - intranet docenti

Per quanto riguarda l'integrazione in oggetto, l'intranet docente è stata dotata dei seguenti nuovi blocchi funzionali (portlet):

4.1 Dashboard della didattica

Mette a disposizione del docente l'attivazione automatica dello spazio Moodle per un proprio insegnamento. Tale funzione parte dall'elenco dei propri insegnamenti/moduli organizzati per anno accademico e per corso di studio di appartenenza. Per ciascuna occorrenza di insegnamento, il docente è in grado di verificare la presenza o meno di un corso Moodle corrispondente fornendone in link diretto allo spazio e-Learning. Nel caso il corso non sia stato ancora attivato, vengono mostrati i pulsanti per l'attivazione automatica che può avvenire in due diverse modalità: "nuovo corso" (crea vuoto), "clonazione corso" (se presente nell'A.A. precedente). Il docente in fase di attivazione può stabilire il livello di "apertura" del corso on-line che sta creando scegliendo tra: Corso ad accesso aperto (tutti gli studenti regolari possono iscriversi), corso protetto da chiave di iscrizione (gli studenti per iscriversi devono essere in possesso della chiave), Corso ad accesso riservato a chi ha l'attività didattica a libretto (Esse3).

Tale portlet offre anche la possibilità di gestire: programma, elenco dei libri di testo, modalità d'esame, argomenti delle lezioni, monitoraggio del proprio carico didattico in ore compresa la gestione del registro delle lezioni (con relativo workflow di approvazione). La dashboard del docente si interfaccia con il sistema WebIntegrato per l'estrazione di insegnamenti e docenze, con Moodle per l'attivazione del corso.

VANTAGGI: attraverso la piattaforma "myUnivr", il docente ha la possibilità di essere autonomo nella creazione del proprio corso Moodle. Tale corso viene creato, grazie all'automazione, nella posizione corretta all'interno dell'alberatura di categorie e sottocategorie Moodle. Il docente può effettuare, grazie al "clona", backup e restore "atomico" del proprio corso come base di partenza per la nuova edizione e per separare le coorti di studenti all'interno di eventuali community che intende far collaborare. Dalla propria Dashboard il docente può accedere direttamente al corso in e-Learning in maniera del tutto trasparente tramite l'autenticazione automatica in SSO a Moodle.

4.2 I miei corsi online

È la versione per il docente della portlet "Corsi online cui sono iscritto" in uso agli studenti. In pratica presenta gli insegnamenti on-line a cui l'utente è collegato con il ruolo di "docente/tutor/manager", proponendo delle notifiche automatiche relative ad eventuali eventi occorsi su tali corsi, in questo caso ad uso del docente/manager dello spazio e-Learning.

VANTAGGI: attraverso la piattaforma "myUnivr", senza necessariamente entrare in Moodle, il docente trova un elenco dei propri insegnamenti in e-learning: una sorta di "Dashboard Moodle" arricchita di notifiche. Il link fornito all'istanza Moodle in SSO consente al docente di "saltare" sulla pagina del corso Moodle direttamente.

La portlet "I miei corsi on-line" rende inoltre fruibile al docente (ma anche al personale tecnico amministrativo) tutta la formazione interna di Ateneo erogata esclusivamente on-line che in modalità blended. Il docente visualizza, in separata sede ed etichettata come "Altre attività on-line cui sono iscritto" tutta la didattica che gli viene proposta in qualità di discente. Attualmente questa portlet rappresenta di fatto una sorta di collettore per la formazione interna permanente al personale di Ateneo.

5. Architettura del sistema

Predisposta un'architettura clusterizzata su 4 nodi bilanciati, DB MySQL e Moodle nella versione 3.1 (ultima LTS) per supportare le tre istanze Moodle di produzione: una per i corsi di offerta formativa istituzionale standard; una per la formazione interna del personale universitario; una per supportare community miste (interni/esterni), progetti in collaborazione con le scuole superiori, corsi di preparazione ai test d'accesso, e altre iniziative che potenzialmente possono riguardare anche utenti esterni.

Per quanto riguarda le modalità di accesso, si è identificato come punto unico di autenticazione il sistema di Gestione delle Identità di Ateneo (GIA) basato su LDAP, opportunamente esteso e già alimentato con dati provenienti dai gestionali delle carriere di studenti e personale interno e già configurato per l'autenticazione automatica via SSO basato su Shibboleth (SAML 2.0).

Si è deciso di implementare una funzionalità di auto-provisioning all'interno di Moodle per fare in modo che tutti gli utenti fossero presenti e correttamente profilati in piattaforma. L'utenza viene creata automaticamente dal plug-in "LDAP Sync plus" per tutta la popolazione attiva dell'Università (studenti, docenti e personale T/A). Le istanze Moodle e gli utenti sono stati configurati per l'accesso in SSO.

Lo stesso tipo di auto-provisioning è stato realizzato sulla piattaforma Liferay. Anche il sistema "Intranet" è stato configurato per essere acceduto in SSO.

6. Test e avvio

Per verificare la rispondenza di quanto sviluppato con l'effettivo soddisfacimento dei fabbisogni, si sono costituiti due team ristretti di valutazione: uno composto da quattro docenti (due di area giuridico economica e due di area umanistica) ed l'altro dai rappresentanti degli studenti per tutte le aree didattiche presenti. I componenti del primo hanno riscontrato soprattutto difficoltà nell'utilizzo delle nuove funzionalità offerte da Moodle 3.1 (provenivano infatti dalla vecchia piattaforma 1.9). Quelli del secondo hanno trovato immediatamente fruibili le nuove funzionalità ed apprezzato la visione d'insieme offerta dal nuovo servizio intranet.

Per introdurre il nuovo portale, la nuova piattaforma di E-Learning e le metodologie di utilizzo ai docenti ed agli studenti, oltre alle consuete vie di pubblicazione quali manifesti e avvisi sul sito web di Ateneo, si sono intraprese alcune iniziative impegnative ma efficaci: sono state coinvolte quattro tutor che hanno contattato ogni singolo docente che aveva già un corso attivo sulla vecchia piattaforma di e-Learning per supportarlo nel trasferimento dei contenuti e contestualmente illustrando le modalità di utilizzo di Moodle e della dashboard della didattica; in collaborazione con i rappresentanti degli studenti e con i coordinatori dei corsi, è stato fatto un intervento illustrativo durante le presentazioni dei corsi agli studenti nuovi iscritti; sono stati creati dei video tutorial dove in pochi minuti si illustravano le nuove funzionalità offerte. La messa in produzione del nuovo portale è iniziata con l'inizio dell'attività didattica dell'A.A. 2016/2017 il 19 settembre 2016. Un traguardo raggiunto quindi, grazie in particolare a Sara Ceglie col suo ruolo di project manager, analista e sviluppatore del portale, a Corrado Ferreri per l'architettura di sistema, lo sviluppo lato Moodle e l'idea dell'integrazione stessa e a Silvano Pasquali per aver pensato ad intranet, aver avuto la visione e permesso la realizzazione del progetto, senza dimenticare il prezioso contributo di tutti i partecipanti al team di e-Learning - Olga Forlani, PierPaolo Morandini, Diego Vicentini - e ai gruppi di lavoro docenti e studenti.

7. Dati generali sull'utilizzo

Gli insegnamenti attivi in e-Learning per l'A.A. 2016/17 risultano essere circa 800 su un totale di 2140 (circa il 37%). Le aree disciplinari più coinvolte sono quella Economica che realizza il 24% del totale dell'offerta formativa online complessiva. La segue l'area di Lingue e Letterature Straniere con il 19%, mentre le restanti, ad esclusione di quella di Medicina e Chirurgia, si aggirano intorno al 10%.

Numero di sessioni medie giornaliere su myUnivr da parte di studenti circa 4800.

Numero di sessioni medie giornaliere su myUnivr da parte di docenti e personale TA circa 800.

Numero di sessioni medie giornaliere su Moodle 4300.

8. Screenshot

The screenshot displays a student dashboard with two main sections. On the left, under the heading 'CORSI ONLINE CUI SONO ISCRITTO [A PARTIRE DAL 2016/2017]', there is a search bar and a list of courses. Each course entry includes a progress indicator (e.g., '0% 0 di 1'), an 'Accedi' button, and a 'Descrivi' button. The courses listed are: 'Diritto privato (2016/2017)', 'Elementi di econometria (2016/2017)', 'Ragioneria generale e applicata (2016/2017)', 'Diritto del lavoro (2016/2017)', 'Elementi di econometria (2016/2017)', 'Indagine sui valori degli studenti', 'Questionario sugli insegnamenti in lingua straniera', and 'Corso di Formazione Generale sulla Sicurezza sul Lavoro - Edizione 2017'. On the right, the 'ISCRIVITI A' section shows a list of planned courses with 'Iscriviti' buttons. At the bottom right, there are buttons for 'Libretto completo' and 'Tutti i corsi online'.

Figura 1 – Dashboard dello Studente: a sinistra gli insegnamenti on-line cui lo studente è iscritto con notifiche di aggiornamento; a destra il blocco “Iscriviti a” con gli insegnamenti a libretto e presenza di corsi on-line su quell’insegnamento.

The screenshot shows a teacher dashboard titled 'LA MIA DIDATTICA'. It features a search bar and buttons for 'Compiti Didattici', 'Carichi per SSD', and 'Registro Lezioni'. The main content is a table with columns for 'Insegnamento', 'Suddivisione interna e registro', 'DS', 'Libri', and 'e-Learning'. The table lists two courses: 'Microeconomia' (Laurea In Economia e Commercio (Verona)) and 'Macroeconomics and finance' (Laurea magistrale in Economics). Each course entry includes a coordinator's name, a progress indicator, and a link to the e-learning resource. The 'e-Learning' column contains status indicators and links.

Figura 2 – Dashboard del Docente: elenco dei propri insegnamenti per anno con i pulsanti che portano a funzionalità specifiche. L’ultima colonna della tabella etichettata con “e-Learning” contiene l’indicatore di presenza e link allo spazio Moodle già creato oppure i pulsanti “Crea” e “Clona” per l’attivazione autonoma.

IL MIO LIBRETTO						
Carriere disponibili						
Matricola	Corso di Studi		Cooite			
VR386123	ECONOMIA E COMMERCIO [C21]		2014		Visualizza libretto	
Codice	Nome	Crediti	Esito	Data superamento	E-Learning	
2016/2017						
4500010	PROVA FINALE	3				
4501870	STAGE	6				
4502453	ELEMENTI DI ECONOMETRIA	6			2017/2016	2016/2017 2015/2016
4500322	DIRITTO DEL LAVORO	6	26	07/07/2017	2016/2017	
4500265	POLITICA ECONOMICA	9	24	13/06/2017	2016/2017	
4500375	STORIA ECONOMICA	9	27	07/06/2017	2016/2017	
4500393	MATEMATICA FINANZIARIA	9	20	08/02/2017	2016/2017	
4500495	FINANZA AZIENDALE	9	20	17/01/2017	2016/2017	
2015/2016						
4502459	RAZIONERIA GENERALE E APPLICATA	9			2016/2017 2015/2016 2014/2015	
4500239	MICROECONOMIA	9			2017/2016 2016/2017 2015/2016	
4500331	DIRITTO COMMERCIALE	9			2016/2017	
4500395	PIANIFICAZIONE E CONTROLLO	9	18	16/06/2016	2015/2016	
4500311	SCIENZA DELLE FINANZE	9	23	08/06/2016	2015/2016	
4500121	STATISTICA	9	20	01/02/2016	2015/2016	

Figura 3 – Libretto dello studente: visualizzazione semplificata del libretto “ESSE3” con l’aggancio all’e-Learning (colonna e-Learning della tabella) con il pulsante per l’iscrizione al corso on-line.

MOODLE: UNO STRUMENTO UNICO PER LA GESTIONE DELL'ORGANIZZAZIONE E DELLA DIDATTICA NELLA SCUOLA

Ivano Coccorullo¹

¹ IIS Tommaso Salvini, Roma

info@ivanococcorullo.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Istruzione superiore

Abstract

In questo lavoro si presenta un'esperienza condotta nell'Istituto d'Istruzione Superiore "Tommaso Salvini" di Roma in cui la sempre crescente complessità nella gestione ed organizzazione della scuola è stata affrontata utilizzando per la gestione dell'alternanza scuola lavoro e dell'orientamento in uscita la piattaforma e-learning Moodle, uno strumento sinora utilizzato per la didattica digitale. L'esperienza condotta ha presentato molti aspetti positivi, dimostrando come con un unico strumento è possibile gestire diversi aspetti della vita di una scuola (organizzativi e didattici). L'esito positivo di questa prima sperimentazione induce a pensare che Moodle possa essere utilizzato anche per altri aspetti della gestione della scuola.

Keywords - Moodle, Alternanza Scuola Lavoro, Orientamento in uscita.

1 INTRODUZIONE

Le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) stanno trasformando rapidamente la nostra società che ormai viene definita come "società dell'informazione e della conoscenza". Tale definizione indica che il processo di formazione della conoscenza è sempre più legato all'uso delle Nuove Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione [1]. Le TIC possono intervenire in modo importante nei processi di insegnamento/apprendimento. Esse possono fungere da amplificatore cognitivo, ovvero da supporto in grado di potenziare le capacità di conoscenza di chi apprende. In particolare, esse rendono più semplice e immediato l'accesso alle informazioni e la comunicazione con altri individui [2]. Le nuove tecnologie rendono più ampie le possibilità di accesso all'informazione e cambiano le forme e i modi della comunicazione. Per quanto concerne l'ambito sociale e lavorativo, esse trasformano il modo in cui creiamo le informazioni, le conserviamo e le trasmettiamo. Internet abbatte i vincoli di spazio e tempo permettendoci di comunicare in tempo reale e differito con chiunque ed in qualunque parte del mondo. La rete ci consente nuove modalità di comunicazione interpersonale (e-mail, mailing list, chat, news group, video conferenze, moo/mud, ...). La rete consente di trasmettere, scambiare, comunicare le informazioni reperite in rete senza limiti geografici o temporali. Ciò rende possibile avviare processi di apprendimento collaborativo a distanza, basati proprio sulla condivisione delle conoscenze e la cooperazione educativa [1].

In particolare, quasi tutte le scuole italiane hanno adottato una piattaforma per l'erogazione di lezioni on-line. La scelta delle scuole italiane è caduta principalmente su Moodle, una piattaforma molto versatile ricca di strumenti che consente di creare delle vere e proprie comunità virtuali in cui alunni e docenti costruiscono insieme i processi di insegnamento/apprendimento. Negli ultimi anni le TIC stanno svolgendo un ruolo sempre più rilevante anche nella gestione della scuola, basti pensare all'uso del registro elettronico, dei software per lo sviluppo dell'orario, per la gestione delle biblioteche e dei laboratori e dei software di gestione della segreteria nonché al ruolo centrale rivestito dal sito delle scuole nella comunicazione scuola-famiglia. L'utilizzo di tanti strumenti informatici diversi porta però ad una frammentazione dell'attività di gestione della scuola e delle competenze del personale della scuola.

Recentemente con la legge n.107 del 13 luglio 2015 è stata introdotta nell'ordinamento scolastico l'Alternanza Scuola Lavoro: una nuova modalità di fare scuola per assicurare ai giovani, oltre alle conoscenze di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro, "utilizzando l'azienda come aula". L'alternanza scuola-lavoro rappresenta una metodologia propria della "nuova scuola", non più centrata sulle conoscenze disciplinari ma sulle competenze personali degli studenti, quelle che consentono loro di affrontare in modo consapevole e attivo le responsabilità della vita adulta. L'alternanza può essere intesa sia come ricerca metodologica centrata su un approccio di realtà (didattica laboratoriale), sia come strumento e luogo di integrazione per realizzare un organico collegamento tra scuola, mondo del lavoro e società. L'attività formativa che la caratterizza implica l'acquisizione di competenze, conoscenze e abilità valutabili all'interno del curriculum attraverso l'esperienza nel contesto lavorativo. Il confronto tra modalità comunicative e metodologie formative di tipo diverso (aula/laboratorio-luogo di lavoro) concorre a connotare l'alternanza come processo di integrazione di saperi, risorse ed esperienze. Tale processo consente la personalizzazione dei percorsi di apprendimento (centralità dello studente per favorire lo sviluppo delle potenzialità e delle attitudini individuali) e lo sviluppo di competenze spendibili e orientative-professionalizzanti con effetti positivi sulla motivazione ad apprendere [3].

Strettamente correlate all'alternanza scuola lavoro sono le attività di orientamento in uscita dalla scuola superiore. L'Orientamento in uscita è peculiarmente rivolto all'orientamento universitario e nel mondo del lavoro. Mira a favorire una scelta professionale consapevole da parte degli studenti degli ultimi anni di liceo, a facilitare il loro passaggio dalla scuola superiore all'università, ad aiutarli a comprendere in anticipo "quello che si vuole dal lavoro", apprendendo quali siano le occupazioni realmente utili e disponibili sul mercato attuale, prevalentemente sul territorio. Un lavoro efficace in tal senso permette più facilmente ai giovani di cercare, trovare e sfruttare le occasioni lavorative migliori dopo il liceo, "orientandosi" tra le offerte più adatte.

In questo lavoro sarà presentata un'esperienza condotta nell'Istituto d'Istruzione Superiore "Tommaso Salvini" di Roma in cui la sempre crescente complessità nella gestione ed organizzazione della scuola è stata affrontata utilizzando, per la gestione dell'alternanza scuola lavoro e dell'orientamento in uscita, Moodle, uno strumento sinora utilizzato per la didattica digitale. L'obiettivo dell'esperienza è stato quello di valutare se sia possibile utilizzare uno strumento unico per la gestione delle attività organizzative e della didattica.

2 METODOLOGIA

Nell'ottica di utilizzare uno strumento unico per la gestione della scuola e per la didattica, la scelta è caduta su Moodle perché rappresenta uno strumento molto potente e versatile grazie alle sue funzioni di base estendibili tramite una biblioteca di plug-in pressoché completa. Un ulteriore vantaggio è che l'utilizzo di tale piattaforma non comporta nessun aggravio sul bilancio delle scuole, in quanto sia la piattaforma che i plug-in sono gratuitamente scaricabili dalla rete. Negli anni precedenti Moodle è stato utilizzato dai docenti in ambito didattico per rendere più interattivi e coinvolgenti i corsi svolti in presenza. Nel tentativo di verificare se Moodle possa essere uno strumento utile anche per la gestione della scuola, in questo primo anno di sperimentazione, è stato utilizzato per gestire l'alternanza scuola lavoro e l'orientamento in uscita. Per valutare la percezione degli utenti su entrambi i corsi è in corso di somministrazione un questionario di valutazione, uno strumento semi-strutturato composto da domande a risposta multipla ed aperte per raccogliere suggerimenti.

2.1 Alternanza Scuola Lavoro

L'Istituto in cui è stata svolta l'esperienza comprende diversi indirizzi dislocati su più plessi, in particolare, un liceo scientifico, un liceo classico ed un indirizzo tecnico informatico. Dal corrente anno scolastico 2016/2017 l'alternanza è obbligatoria per gli studenti del terzo e del quarto anno per un totale di circa 550 alunni di cui 372 per il liceo scientifico, 127 per il liceo classico e 49 per l'indirizzo tecnico informatico distribuiti in 24 classi.

La procedura per l'organizzazione e la gestione dei percorsi di alternanza scuola lavoro è piuttosto articolata e complessa, infatti, richiede una serie di attività che sono formalizzate attraverso: la convenzione tra l'istituzione scolastica ed il soggetto ospitante, il progetto del percorso di alternanza scuola lavoro, il calendario delle attività, il patto formativo dello studente (modulo di adesione ai percorsi), la valutazione dei rischi per l'attività di alternanza scuola lavoro, la rilevazione delle presenze degli studenti presso la struttura ospitante, la valutazione dello studente a cura della struttura ospitante e la valutazione del percorso di alternanza scuola lavoro da parte dello studente.

In una prima fase è stato necessario formare i tutor interni e, quindi, è stato creato un corso ad essi riservato. In questo corso sono state innanzitutto illustrate le linee guida e le finalità dell'alternanza scuola lavoro come riportate nella legge 107/05. Successivamente sono stati illustrati i principi in base ai quali le linee di indirizzo dettate dalla legge 107/05 sono state declinate all'interno della scuola, ed in particolare, nella scelta dei percorsi, l'attenzione alla ricaduta sugli apprendimenti e sulla crescita personale e professionale degli alunni e la gratuità dei percorsi. È stata, poi, messa a disposizione di tutti i tutor la modulistica approntata per la gestione degli adempimenti formali relativi all'alternanza. Inoltre, al fine di consentire ai tutor di registrare le presenze degli alunni agli incontri previsti dai progetti di alternanza scuola lavoro è stato necessario installare il plug-in Presenze.

In una seconda fase, per condividere tutte le informazioni con gli alunni e con le famiglie, è stato creato un secondo corso. I tutor sono stati iscritti al corso con il ruolo di manager, e per consentire l'accesso a quante più persone possibili all'interno della comunità scolastica è stata scelta di attivare l'accesso come ospite regolato da una chiave. La chiave di accesso è stata comunicata direttamente alle classi coinvolte nell'alternanza scuola lavoro, mentre, per le famiglie è stata emessa un circolare in cui si descriveva la procedura per ottenerla. Nella prima lezione del corso sono state riportate illustrate le linee guida e le finalità dell'alternanza scuola lavoro come riportate nella legge 107/05, i principi applicati all'interno della scuola nella scelta dei percorsi, la Guida Operativa rilasciata dal MIUR e, infine, una tabella riassuntiva con tutti i percorsi organizzati all'interno della scuola.

Nella seconda lezione sono state riportate le istruzioni per accedere al corso sulla Sicurezza nel Lavoro obbligatorio per tutti. Di seguito è stata creata una lezione per ogni percorso organizzato dalla scuola (25 lezioni), all'interno delle quali sono state riportate le principali informazioni: patto formativo, progetto, calendario, materiali didattici sviluppati dai docenti o dai tutor esterni. L'idea progettuale alla base dell'esperienza prevedeva che i tutor gestissero le sezioni inerenti ad i progetti a loro assegnati. Alcuni percorsi prevedono lo svolgimento di attività in gruppi ristretti e, quindi, al fine di consentire agli alunni di scegliere le date in cui svolgere tali attività è stato necessario installare il plug-in Prenotazioni. In figura 1 è riportata la schermata del corso sviluppato per gli alunni e le famiglie.



Figura 1 – Schermata del corso sviluppato per gli alunni e le famiglie.

2.2 Orientamento in Uscita

L'orientamento in uscita ha lo scopo di aiutare gli alunni degli ultimi due anni nella scelta del futuro sia universitario sia lavorativo. Il progetto di orientamento si articola, generalmente nella seconda parte dell'anno, in momenti di incontro con esperti delle università e del mondo del lavoro presso gli Istituti. L'obiettivo della sperimentazione riportata in questo lavoro è di creare un sistema di orientamento in funzione tutto l'anno. Una delle finalità più importanti è quella di stimolare la curiosità dei nostri ragazzi per indurre la progressiva definizione dell'identità e di un progetto di sé nella vita, nell'università, nella professione e di sviluppare, inoltre, alcune competenze trasversali importanti per la loro realizzazione come persone e come professionisti.

Gli studenti coinvolti nell'orientamento in uscita sono 85 (classi quinte) e 162 (classi quarte) per il liceo scientifico, 41 (classi quinte) e 41 (classi quarte) per il liceo classico e 19 (classi quinte) e 22 (classi quarte) per l'indirizzo tecnico informatico.

Al fine di rendere più veloce ed efficace lo scambio di informazioni e dei materiali illustrativi con i diplomandi, è stata realizzata una piattaforma didattica on-line aperta agli studenti delle classi quinte,

su cui sono stati caricati tutti i materiali pervenuti alla nostra scuola dagli Atenei e dagli altri enti di formazione o lavoro. È stata creata una lezione per ogni ente, Università o Agenzia Formativa con cui la scuola è in contatto per un totale di 16 lezioni, all'interno delle quali sono state riportate le principali informazioni inerenti, ad esempio, le date degli open-day delle Università, le guide dello studente, le brochure delle Facoltà. La piattaforma ha consentito attraverso il plug-in Prenotazioni di gestire le iscrizioni degli alunni agli open-day delle università. In questo modo partecipano all'evento solo gli studenti realmente interessati all'università o alla facoltà che organizza l'evento.

In figura 2 è riportata la schermata della pagina principale della piattaforma dedicata all'orientamento.

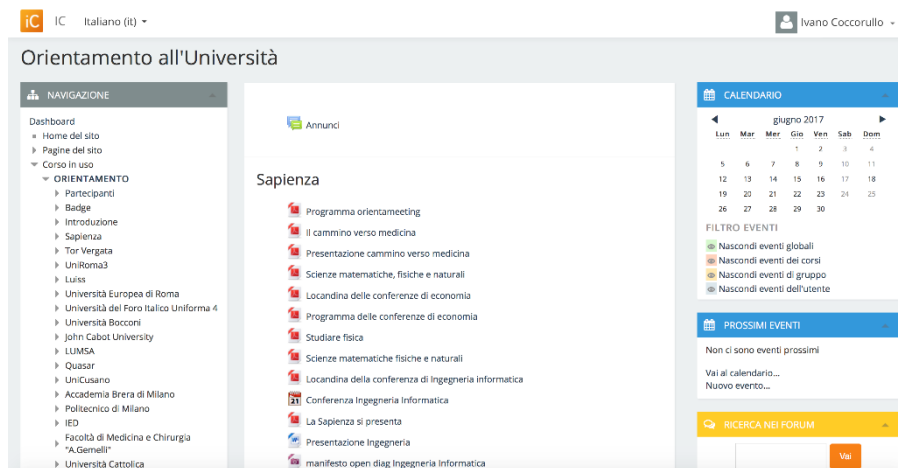


Figura 2 – Schermata del corso sviluppato per l'orientamento.

Un altro strumento risultato molto utile è stato il calendario, su cui sono stati evidenziati tutti gli appuntamenti significativi per l'orientamento come gli open-day delle università e tutti gli eventi organizzati dalla scuola. In figura 3, a titolo di esempio, è riportata la schermata del calendario relativo al mese di febbraio 2017. Agli alunni è stata inviata una email, utilizzando la piattaforma, in occasione di ogni novità inerente l'orientamento in uscita.

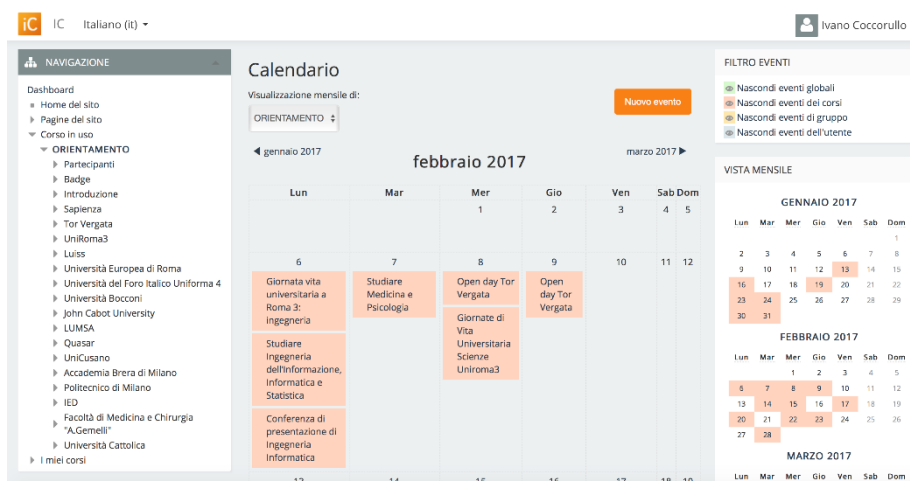


Figura 3 – Schermata del calendario relativo al mese di febbraio 2017.

3 RISULTATI

L'esperienza descritta in questo lavoro ha avuto come obiettivo quello di valutare se sia possibile utilizzare uno strumento unico per la gestione delle attività organizzative e della didattica. A tale scopo Moodle è stato utilizzato per gestire l'alternanza scuola lavoro e l'orientamento in uscita. L'utilizzo di Moodle nella gestione dell'alternanza scuola lavoro e dell'orientamento in uscita ha consentito una più veloce ed efficiente gestione di tutte le operazioni.

Per quanto riguarda l'alternanza scuola lavoro, il corso riservato ai tutor è stato regolarmente utilizzato da tutti i tutor, anche quelli inizialmente restii alla novità. Il corso ha consentito con un unico strumento di gestire la modulistica, registrare le presenze degli studenti agli incontri e predisporre i resoconti. Il

corso è stato utilizzato, inoltre, per informare i tutor delle direttive che la commissione alternanza ha emanato in risposta alle numerose problematiche emerse durante l'anno. La registrazione di tutti i dati in piattaforma ha anche consentito al referente per l'alternanza scuola lavoro di monitorare l'evoluzione dei percorsi con l'aggiornamento continuo sul numero delle ore svolte. L'introduzione dell'alternanza scuola lavoro tra le attività obbligatorie per gli studenti non è stata accolta in maniera favorevole dagli studenti stessi e dalle famiglie, dal momento che essa rappresenta un carico di lavoro aggiuntivo per gli studenti e spesso uno sconvolgimento dell'organizzazione familiare. In questo difficile contesto, il corso riservato a studenti e famiglie ha svolto il fondamentale ruolo di raccordo tra la scuola e le famiglie consentendo una gestione il più possibile condivisa delle attività di alternanza scuola lavoro. Il corso è stato importante per spiegare alle famiglie i principi e le finalità dell'alternanza scuola lavoro e come questi siano stati declinati all'interno dell'Istituto. L'utilizzo di Moodle ha consentito di velocizzare le comunicazioni con le famiglie e con gli studenti, sia per quanto riguarda la modulistica da completare che per le informazioni fondamentali per lo svolgimento dei percorsi quali calendario delle attività, progetto e materiali didattici propedeutici agli incontri. La chiave è stata comunicata direttamente alle classi, mentre, i genitori ne potevano fare richiesta inviando una mail al referente per alternanza scuola lavoro dell'Istituto. La chiave è stata chiesta da un considerevole numero di persone a testimonianza della partecipazione delle famiglie nell'alternanza scuola lavoro.

Per quanto riguarda l'orientamento in uscita, la piattaforma è stata regolarmente frequentata dal 60% circa degli alunni iscritti, mentre il restante 40% non è mai entrato in piattaforma. L'utilizzo di Moodle ha consentito una più veloce ed efficiente gestione delle comunicazioni con una immediata condivisione delle informazioni, in particolar modo con gli alunni frequentanti gli altri plessi. Per comprendere i motivi che hanno portato ad una così alta percentuale di alunni non frequentanti la piattaforma, sono state realizzate nelle classi quinte delle interviste: una metà degli alunni non frequentanti ha riportato di seguire le novità inerenti l'orientamento in uscita tramite le email inviate periodicamente tramite la piattaforma, mentre la restante parte ha sostenuto di non essere interessato all'orientamento.

I questionari di valutazione hanno fornito valutazioni sostanzialmente positive in tutti i settori indagati

Da sottolineare che, utilizzando Moodle per l'orientamento in uscita, in un intero anno non è stato stampato neanche un foglio di carta, l'esperienza rappresenta un ottimo esempio di dematerializzazione nella gestione della pubblica amministrazione e salvaguardia delle risorse ambientali. Non si può dire altrettanto per la gestione dell'alternanza scuola lavoro, in quanto a valle dei percorsi è necessario stampare e conservare presso le segreterie una gran quantità di documenti.

4 CONCLUSIONI

In questo lavoro è stata presentata un'esperienza condotta nell'Istituto d'Istruzione Superiore "Tommaso Salvini" di Roma in cui la sempre crescente complessità nella gestione ed organizzazione della scuola è stata affrontata utilizzando per la gestione dell'alternanza scuola lavoro e dell'orientamento la piattaforma e-learning Moodle, uno strumento sinora utilizzato per la didattica digitale. L'obiettivo dell'esperienza è stato quello di verificare la possibilità di utilizzare Moodle all'interno della scuola non solo come strumento didattico ma anche come strumento di organizzazione della scuola. L'esperienza condotta ha presentato molti aspetti positivi, innanzitutto perché con un unico strumento sono stati gestiti diversi aspetti della vita di una scuola. L'esito positivo di questa prima sperimentazione induce a pensare che Moodle possa essere utilizzato anche per altri aspetti della gestione della scuola quali la diffusione delle circolari e dei verbali dei Collegi Docenti, la gestione della biblioteca e dei progetti, la somministrazione a docenti o genitori di questionari di gradimento o di rendicontazione di progetti nonché alla prenotazione di colloqui.

Riferimenti bibliografici

- [1] Assini L. (2002). Processi di apprendimento / insegnamento e TIC. Garamond. pp. 1-38.
- [2] Rucci A. (2014). Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione: una sfida pedagogica. Informatica e Scuola Anno XII n. 3.
- [3] Margaglia B. (2016). La Metodologia dell'alternanza scuola lavoro nel curriculum per competenze.USR Lombardia.

COME UN FONT PUO' POTENZIARE LA COMPrensIONE DEL TESTO A 360°

Federico Alfonsetti, Uberto Cardellini

EasyReading Multimedia Torino

info@EasyReading.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Un carattere tipografico ad alta leggibilità per Moodle

Abstract

Come utilizzare Moodle per sostenere efficacemente le nuove tendenze in materia di istruzione e formazione. Tutte attività che prevedono un'azione: la lettura. Il font EasyReading serve a questo, a leggere. E noi leggiamo quasi con la stessa frequenza e naturalezza con la quale respiriamo. Leggiamo un giornale, una app, un sito, un blog, un pannello informativo all'entrata del museo, all'uscita dell'aeroporto, sullo schermo del telefono. Leggiamo un biglietto della metro, del treno, del concerto, il navigatore in macchina, leggiamo anche quando stiamo cercando l'insegna di un negozio per comprare il pane. Ovunque guardiamo, prima di tutto, stiamo osservando un font. EasyReading è semplicemente questo: un font, un carattere ad alta leggibilità per tutti. L'unico al mondo esplicitamente "dedicato" ai dislessici, ad aver ottenuto pareri favorevoli da ricerche scientifiche autonome e indipendenti. Nasce con l'intento di offrire una soluzione ad un problema ben preciso, che si fa prima diversità e subito dopo valore aggiunto. È composto da 811 glifi (lettere, numeri, accenti, simboli, punteggiature), include 6 stili e copre l'alfabeto di tutte le lingue che usano caratteri latini. È compatibile con tutti gli strumenti informatici, ha un'alta resa nella lettura a video oltre ad essere a tutti gli effetti uno strumento compensativo. È un passo, un primo passo verso la comprensione. Verso una comprensione chiara, semplice, lineare.

Keywords – Alta leggibilità, Font, Innovazione.

1 LA COMPrensIONE PASSA DA UN FONT: EASYREADING

La comunicazione in ambito educational passa principalmente attraverso il testo scritto. Da qui l'importanza degli studi nati intorno all'alta leggibilità e ad un carattere, da utilizzare soprattutto per il web, per i siti internet, per ogni sorta di piattaforma che ha qualcosa da dire, comunicare, esporre. Da qui arriva anche la consapevolezza che tutte le energie investite nel decifrare le parole possono essere totalmente spese nella comprensione dei concetti. Ottimizzare, se parliamo di istruzione, come di business è alla base di un buon piano di studi o di lavoro.

Il font EasyReading è il risultato di oltre un decennio di studi, un font per l'appunto ad alta leggibilità, per tutte le tipologie di lettori, concepito per aiutare chi è dislessico (la dislessia oggi interessa almeno il 10% della popolazione mondiale, ovvero circa 700 milioni di persone) a leggere con minori difficoltà e più velocemente ma, essendo stato progettato e realizzato con un approccio alla metodologia progettuale del Design for All (Progettazione Universale), per la quale la "diversità" è concepita non come un "problema" ma come un "valore", è in primis un carattere tipografico che agevola la lettura a tutti, non solo per chi è dislessico.

È un font ibrido - dal disegno essenziale - perché presenta contemporaneamente lettere con grazie (serif) e lettere senza grazie (sans-serif). Lo specifico design delle lettere con grazie (serif) "dedicate", utili a prevenire lo scambio percettivo tra lettere simili per forma, ha permesso di determinare ampi spazi calibrati che contrastano l'effetto di "affollamento percettivo" (crowding effect) dando così maggior respiro alla lettura e alla visione del testo per il lettore.

<http://www.easyreading.it/it/>

<http://www.easyreading.it/it/provalo/>

1.1 Sviluppo

Nel 2018 uscirà la nuova versione implementata “EasyReading Pro” che, oltre all’alfabeto latino, includerà sia l’alfabeto Cirillico (257 glifi) che quello Greco moderno/antico e Copto (370 glifi).

1.2 Ricerche scientifiche

A livello internazionale EasyReading è l’unico carattere esplicitamente “dedicato” ai lettori dislessici che, sottoposto a una ricerca scientifica autonoma e indipendente sul suo grado di leggibilità, ha ottenuto risultati positivi. Tale ricerca, condotta dalla dottoressa Christina Bachmann, psicologo clinico e psicoterapeuta del Centro Risorse Clinica Formazione e Intervento in Psicologia di Prato, Vicepresidente dell’Ordine degli Psicologi della Toscana, nel 2010 su un campione ampio e rappresentativo (533 alunni della classe quarta primaria, normo lettori e dislessici) attesta che: “I risultati, che appaiono significativi da un punto di vista sia statistico che clinico, ci consentono di affermare che EasyReading può essere considerato un valido strumento compensativo per i lettori con dislessia e un font facilitante per tutte le categorie di lettori”. I risultati della ricerca sono pubblicati su “Dislessia. Giornale italiano di ricerca clinica e applicativa” (n. 3/2013), Edizioni Centro Studi Erickson, Trento.

A settembre 2015, la Dottoressa Bachmann ha presentato la Ricerca su EasyReading al congresso internazionale dell’EAMHID (European association for mental health) tenutosi a Firenze.

<http://www.easyreading.it/it/ricerche-scientifiche/>

1.3 Riconoscimenti

Nel 2011 il font EasyReading ha ricevuto dall’Associazione Italiana Dislessia (AID) il parere positivo per le sue specifiche caratteristiche grafiche che sono utili ad agevolare la lettura a chi presenta problematiche di dislessia.

Nel 2012 il font EasyReading ha ottenuto parere positivo alla concessione di incentivi per il suo design innovativo dal Ministero dello Sviluppo Economico, attraverso la Fondazione Valore Italia Esposizione permanente del Made in Italy e del design italiano.

1.4 Chi utilizza EasyReading

Enti pubblici e associazioni

Sono numerose le Università, le Scuole, gli Enti Locali e le Associazioni che utilizzano EasyReading®. Tra questi:

MIUR (Ministero dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca)

<http://minerva.miurprogettopps.unito.it/>

Università di Torino

<http://www.i-learn.unito.it/>

<http://orientamente.unito.it>

<http://digitalmatetraining.i-learn.unito.it>

<http://scuoladeicompiti.i-learn.unito.it>

EDITORIA

EasyReading® è utilizzato da numerosi Editori, in particolare nei testi per l’editoria scolastica. Tra questi: Rizzoli, Fabbri Editori, RCS Education, Pearson, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori, Dea SCUOLA (De Agostini), G.B. Palumbo Editore, ILO (ONU – Organizzazione delle Nazioni Unite), Edizioni Didattiche Gulliver, PlayPress.

<http://www.easyreading.it/it/clienti-2/>

1.5 EasyReading è concesso in licenza d’uso sui siti:

<http://www.easyreading.it/it/acquista/>

<https://www.fonts.com/font/easyreading-multimedia-srl/easyreading>

<https://www.linotype.com/1584737/easyreading-family.html>

PERSONALIZZARE MOODLE CON UN NUOVO FONT: IL CASO DI EASYREADING

Federico Alfonsetti¹, Sergio Rabellino²

¹ Easy Reading Multimedia
federico.alfonsetti@easyreading.it

² Dipartimento di Informatica, Università di Torino
sergio.rabellino@unito.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Aspetti tecnici, supporto alla disabilità

Abstract

Uno dei modi per personalizzare l'aspetto grafico e di presentazione di Moodle è mediante l'utilizzo di un font (set di caratteri grafici) particolare, che sia in grado di rendere immediatamente identificabile il sito, pur mantenendo la corretta leggibilità delle informazioni in esso contenute. Se da un lato il font può avere una finalità estetica, il suo obiettivo finale è quello comunicativo; l'adozione di appositi font studiati per colmare le problematiche legate ai disturbi dell'apprendimento (Dislessia) è una opportunità che deve essere attentamente valutata. Nel panorama dei font a compensazione della dislessia, il font EasyReading consente la fruizione del contenuto anche da parte di chi non soffre di alcun problema percettivo, rappresentando la scelta ottimale per un sito di e-learning. In questa comunicazione descriveremo le diverse modalità che consentono di sostituire il font standard di Moodle e le possibili strategie di utilizzo.

Keywords - Font, Moodle, EasyReading, Supporto alla disabilità.

1 INTRODUZIONE

L'aspetto grafico di un servizio di e-learning, la sua gradevolezza e l'usabilità sono spesso criteri con cui l'utenza valuta la bontà e la qualità del servizio stesso.

I font (set di caratteri grafici) rappresentano una buona percentuale della resa grafica di un sito web e pertanto la loro scelta viene decisa sia per il puro aspetto estetico, ma in primo luogo per la leggibilità del testo che rappresentano. La storia del web ha visto nel passato un uso frequente dei font "con grazie", o Serif, nella realizzazione dei siti, come ad esempio il carattere Times; successivamente la maggiore attenzione per la leggibilità ha portato all'utilizzo di font "senza grazie", o Sans-Serif, che sono ormai riconosciuti utili per la più semplice lettura.

Questo è vero per l'utente normo-dotato a cui normalmente ci si rivolge, ma se un tempo era sufficiente pensare un sito web per la media delle persone, ora l'attenzione a chi si trova, suo malgrado, fuori della media è giustamente un imperativo e lo studio di diverse tecniche e l'applicazione di standard e best-practice ha condotto a siti definiti "accessibili".

Una particolare disabilità è la dislessia, nota anche come disturbo della lettura, una condizione caratterizzata da problemi con la lettura di testi; un modo aiutare le persone colpite da questo problema è attraverso l'uso di font "speciali" che dovrebbero aiutare a compensare le difficoltà di lettura tramite l'uso di glifi (cioè disegni rappresentanti una lettera dell'alfabeto o un simbolo) pensati appositamente.

Esempi di font speciali sono Dislexie e OpenDyslexic (Figura 1) che utilizzano speciali accorgimenti nella resa di ciascun carattere volti ad aumentare la leggibilità per chi soffre di dislessia.

Purtroppo, questi font risultano di difficile lettura e generalmente fastidiosi per chi non soffre di uno specifico disturbo e pertanto non sono applicabili come carattere di default per un sito web, perché sarebbe di ostacolo alla media degli utenti. Per Moodle è disponibile un plugin di tipo Blocco (3) che

consente all'utente di selezionare il font alternativo OpenDyslexic e pertanto visualizzare tutto il sito con il font compensativo del disturbo.

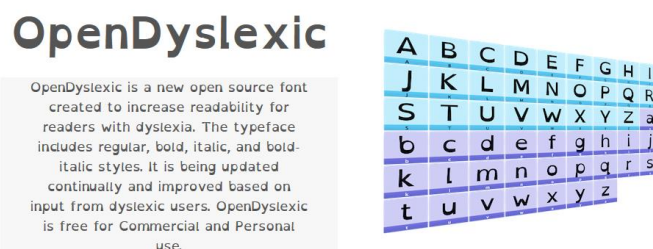


Figura 1: alcuni font specializzati per la dislessia

Alla categoria di font utili a compensare la dislessia si aggiunge il font EasyReading, che oltre alla capacità di essere compensativo per il disturbo di lettura, risulta anche più leggibile per l'utente medio, fornendo così uno strumento di inclusione per i dislessici: si può scegliere EasyReading come font standard del sito, garantendo la leggibilità ad un più ampio numero di persone,

2 IL FONT EASYREADING

Il font EasyReading (Figura 2) nasce dall'idea di produrre un font di design nel senso più stretto del termine, cioè un font che sia nello stesso momento bello da vedere (criterio estetico) e utile da guardare (criterio di utilità).

È un font in continuo accrescimento come numero di glifi: è completo per quanto riguarda i caratteri occidentali per le lingue di origine latina e sono presenti la gran parte dei simboli e della punteggiatura indispensabili per la resa di testi. A breve saranno disponibili il greco antico e copto, unitamente al cirillico, arrivando così a completamento dello standard Unicode UTF8.

Per garantire la visualizzazione (in gergo tecnico renderizzazione) di un sito web come quello generato da Moodle, UTF8 è indispensabile sia come codifica interna dei dati, sia come riferimento al carattere nella stampa dei contenuti. Dalla versione 3.3 di Moodle il database dovrà essere in grado di memorizzare i caratteri nel formato UTF8mb4, ovvero utilizzando fino a 4byte per la descrizione di un singolo carattere; questa scelta, che costringerà coloro che dovranno aggiornare le proprie installazioni Moodle a operazioni molto pesanti di conversione dei dati, si è resa necessaria per consentire la memorizzazione di tutte le immagini Emojij, ovvero le varie faccine sorridenti, codificate appunto in font. Queste piccole icone sono di largo utilizzo nei social network e nelle comunicazioni in genere per sottolineare stati d'animo o semplicemente come abbellimento di un messaggio.

Per inserire gli Emojij in un sito web è sufficiente collegare un font apposito recante al suo interno le immagini e non è quindi necessario che il font usato per il testo contenga al suo interno anche le mappe di questi simboli grafici.



Figura 2: esempio del font EasyReading

3 EASYREADING COME WEBFONT

L'uso di EasyReading come font per il web può essere affrontato dividendo il problema in due parti:

- rendere disponibile al browser il font
- utilizzare il font nel tema scelto per Moodle.

Come primo passo è necessario disporre dei file che rappresentano il font. Essendo il font EasyReading coperto da licenza di utilizzo, è necessario acquistarlo dall'azienda che lo commercializza.

Una volta ottenuto il font, avrete a disposizione 6 file in formato TTF, ovvero TrueType Font, denominati come segue:

- EasyReading.ttf, EasyReadingBold.ttf, EasyReadingItalic.ttf,
- EasyReadingBkBlack.ttf, EasyReadingBkBlackBold.ttf

Questo set di caratteri sarebbe sufficiente nel caso di un uso su un sistema desktop, ma per il web i formati consigliati per la distribuzione dei font sono altri due, il formato Embedded Open Type (EOT) che ha estensione "eot", e il formato Web Open Font Format (WOFF) contrassegnato dall'estensione "woff". Il formato EOT, creato da Microsoft come versione compatta dei font OpenType per una migliore fruibilità sul web, è in realtà supportato esclusivamente dal browser Microsoft Internet Explorer e si contrappone al formato WOFF che ha avuto più fortuna ed è attualmente il formato maggiormente consigliato per la distribuzione di font per il web.

Un font in formato TTF può essere convertito in modo semplice in altri formati con il tool Webify [5]; il comando da utilizzare per convertire un font nei vari formati utili per il web è il seguente:

```
Usage: webify (--version | [--no-eot] [--no-woff] [--no-svg] [--svg-enable-kerning] [--zopfli] [--svg-cmap-platform-id ARG] [--svg-cmap-encoding-id ARG] FONTS)
```

Eseguendo il tool su ognuno dei file originali, si otterranno i corrispondenti formati EOT, WOFF e anche il formato Scalable Vector Graphics (SVG), utile per il completo supporto agli ambienti MacOS.

Un problema da affrontare è decidere dove ospitare questi file e come renderli disponibili agli utenti del nostro Moodle. Esistono sostanzialmente due modalità: mantenerli sullo stesso server web che eroga Moodle, oppure memorizzarli su un server differente.

3.1 Font ospitati su un server web dedicato

Ci sono diverse motivazioni per cui risulta conveniente o addirittura necessario fornire i font con un server dedicato generalmente identificato come "Font Server":

- a) I font sono elementi che variano poco nel tempo; seguendo la logica della sostenibilità ambientale, se il font viene fornito da un singolo sito per diversi Moodle, mediamente i browser potranno inserirlo nella propria cache e limitare il numero di download dei font, diminuendo così l'impatto energetico necessario al font provisioning; si ricordi che anche se la componente energia può sembrare irrisoria, è il fattore moltiplicativo che rende interessante adottare queste logiche di erogazione.
- b) Non si vuole inserire elementi "esterni" sul server che eroga Moodle, al fine di semplificare le operazioni di aggiornamento del software.
- c) Si vuole utilizzare il font sia per Moodle, sia per altri siti che si gestiscono: un singolo punto di download semplifica le eventuali operazioni di aggiornamento.
- d) Uno dei maggiori servizi di erogazione font, quello offerto da Google, funziona proprio in questo modo, erogando diversi font ai siti che ne vogliono fare uso.

Se nelle diverse motivazioni trovate che questa sia la strada giusta per voi, allora procedete con la creazione di una cartella sul server web che fornirà i font e semplicemente copiateli al suo interno.

Se avete configurato correttamente la cartella, vi sarà possibile fare il download del font concatenando la url che punta alla cartella del vostro sito, il nome di uno dei file che rappresentano il font EasyReading. Per rendere efficace l'erogazione del font si deve però fare i conti con le misure di sicurezza dei browser ed in particolare del Cross-Origin Resource Sharing mechanism [6] (CORS) che impedisce ad un browser di mescolare contenuti derivanti da siti diversi a meno di ottenere una specifica autorizzazione.

Lo scenario appena presentato è quello in cui la pagina Moodle viene generata ed erogata dal sito A, mentre i font sarebbero erogati dal sito B. Se il sito B non è opportunamente configurato per supportare il CORS, il browser ignorerà ogni componente presente nella pagina web in arrivo dal sito B stesso.

Questa configurazione varia a seconda del prodotto software utilizzato per realizzare il server web; a titolo di esempio, la configurazione per il server apache prevede l'inserimento della direttiva

```
Header add Access-Control-Allow-Origin ""
```

a livello di Directory, Location, Files o Virtualhost, laddove “*” identifica ovviamente qualsiasi sito web; modificando questa ultima parte è possibile limitare l’utilizzo da parte dei siti web delle risorse erogate dal font server.

Affinché questa direttiva funzioni, sarà necessario abilitare il modulo di apache denominato “mod_headers”.

Alla url <https://enable-cors.org/index.html> è possibile reperire le istruzioni su come configurare CORS per un’ampia gamma di web server, tra cui nginx, iis e altri.

In ultimo ponete particolare attenzione al fatto che il protocollo con cui erogate i font dovrà coincidere con il protocollo del server Moodle, quindi se utilizzate HTTPS, anche i font dovranno essere erogati da un sito protetto con HTTPS, oppure nuovamente le misure di sicurezza dei browser ne impediranno l’uso.

3.2 Font ospitati sul server Moodle

Se si decide di ospitare il font direttamente nelle cartelle di Moodle, le istruzioni ufficiali indicano di creare una cartella “fonts” all’interno del tema che lo utilizzerà e copiare al suo interno tutti i file del font nei vari formati.

Questo è decisamente il metodo più semplice e immediato; si ponga solo attenzione al fatto che la cartella si chiami “fonts” (al plurale), perché accade spesso che i temi utilizzino in modo errato una cartella chiamata font (al singolare): Moodle conosce e sa usare solo la cartella fonts.

Dal momento che il server Moodle eroga anche i font, non ci sono ulteriori configurazioni da effettuare e si è pronti per il passo successivo, ovvero la configurazione del tema.

4 LA CONFIGURAZIONE DEL FONT NEL TEMA MOODLE

Seguendo le istruzioni ufficiali, si crei un file con nome *easyreading.css* dentro la cartella “style” del tema in cui il contenuto si differenzierà a seconda di dove si trovano i font.

Nel caso di font ospitati esternamente si avranno 6 elementi come il seguente:

```
@font-face {
    font-family: "EasyReading";
    font-style: normal;
    font-weight: normal;
    src: url("http://miofontserver.com/fonts/EasyReading.eot");
    src: url("http://miofontserver.com/fonts/EasyReading.eot?#iefix") format('embedded-opentype'),
        url("http://miofontserver.com/fonts/EasyReading.woff") format('woff'),
        url("http://miofontserver.com/fonts/EasyReading.ttf") format('truetype'),
        url("http://miofontserver.com/fonts/EasyReading.svg#EasyReading") format('svg');
}
```

In questo esempio per brevità si considera solo il font di base nello stile normal e ipotizziamo che i font vengano ospitati nella cartella virtuale *fonts* del sito web *miofontserver.com* con protocollo http.

Se i font sono ospitati all’interno del tema, il foglio di stile sarà composto da 6 elementi come il seguente:

```
@font-face {
    font-family: "EasyReading";
    font-style: normal;
    font-weight: normal;
    src: url([[font:theme|EasyReading.eot]]);
    src: url([[font:theme|EasyReading.eot?#iefix]]) format('embedded-opentype'),
        url([[font:theme|EasyReading.woff]]) format('woff'),
        url([[font:theme|EasyReading.ttf]]) format('truetype'),
        url([[font:theme|EasyReading.svg#EasyReading]]) format('svg');
}
```

Si noti che l’uso della macro “[[font:theme] ...]” che Moodle, durante l’interpretazione del foglio di stile, sostituirà con la url corretta corrispondente alla cartella fonts del tema.

Si consiglia vivamente l'utilizzo della macro perché consente a Moodle il corretto aggiornamento delle cache del server (comando "purge"); permette inoltre di memorizzare i temi anche al di fuori della cartella principale di Moodle, specificando un valore per la variabile di configurazione \$CFG->themedir all'interno del file di configurazione di Moodle.

Il foglio di stile completo è disponibile alla url <https://www.i-learn.unito.it/easyreading.css> .

Quando il foglio di stile è completato a seconda delle modalità scelte, è necessario attivarlo, modificando il file *config.php* presente nella cartella principale del tema scelto.

Si apra il file *config.php* del tema e si trovi la riga dove vengono indirizzati i fogli di stile: la riga sarà simile alla seguente:

```
$THEME->sheets = array('tema.css');
```

laddove *tema.css* è un nome di pura fantasia, e potrebbero anche esserci vari fogli di stile definiti; si aggiunga quindi all'elenco il nostro nuovo foglio di stile come segue:

```
$THEME->sheets = array('tema.css','easyreading.css');
```

Se questa riga non è presente significa che il tema specifico non necessita di fogli di stile, per cui si può aggiungere la riga includendo solamente il nuovo foglio di stile appena creato:

```
$THEME->sheets = array('easyreading.css');
```

Si memorizzi il file *config.php* e si proceda con l'azzeramento delle cache di Moodle tramite il menu di amministrazione: questa operazione è necessaria per istruire Moodle a recepire le modifiche apportate al tema.

5 COME ATTIVARE L'USO DEL FONT IN MOODLE

A questo punto rimane da eseguire la parte più semplice, ovvero indicare a Moodle quando utilizzare il font installato. Nella configurazione dei temi standard di Moodle è prevista la possibilità di personalizzare il css, ad esempio nel tema *clean/more* di Moodle 3.1 si chiama "CustomCSS", mentre nel tema *boost* di Moodle 3.3 si chiama "Raw SCSS"; inserendo le seguenti righe si istruisce Moodle a usare *EasyReading* come font principale del sito:

```
body {
    font-family: 'EasyReading';
}

.title {
    font-family: 'EasyReadingBk';
}
```

Per effetto del meccanismo di cascading style sheet, ogni elemento testuale di Moodle apparirà utilizzando il font *EasyReading*. Si noti che la *font-family* deve coincidere con la *font-family* definita all'interno dell'elemento CSS *@font-face*.

La modalità descritta è valida per la gran parte dei temi, e sicuramente per quelli forniti di default con i Moodle recenti. Se il tema prevede già l'uso e la scelta di font da parte dell'amministratore Moodle, come ad esempio il tema commerciale "lambda", l'integrazione all'interno del tema è leggermente più complessa e l'estensione del tema con il nuovo font sarà da valutare caso per caso.

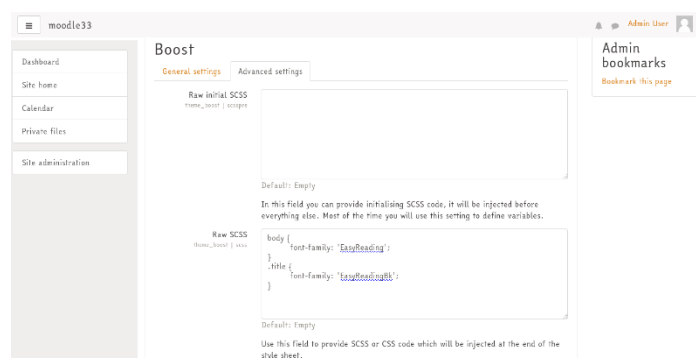


Figura 3: Configurazione del tema Boost

6 IL BLOCCO ACCESSIBILITÀ

Sebbene fino ad ora il criterio guida sia stato quello di inclusività e il servizio Moodle sia erogato con il font EasyReading come default del sito, non è da escludere che vi siano utenti che non gradiscano questo carattere per ragioni estetiche o anche funzionali. Per ovviare ad eventuali critiche sulla scelta è consigliabile installare il plugin di Moodle “Blocco Accessibilità” [8] che, opportunamente modificato per integrare il font EasyReading, consente all’utente di cambiare il font di Moodle e memorizzare tale scelta per gli accessi futuri.

Il font prescelto sarà applicato ogni volta che l’utente si collegherà a Moodle, e il sito apparirà personalizzato in base alle preferenze dell’utente finale.

Le modifiche necessarie per integrare il font nell’elenco di quelli messi a disposizione dal plugin sono semplici e si realizzano per analogia copiando il codice già presente per gli altri font. Se interessati, gli autori possono essere contattati per ottenere la versione opportunamente modificata.

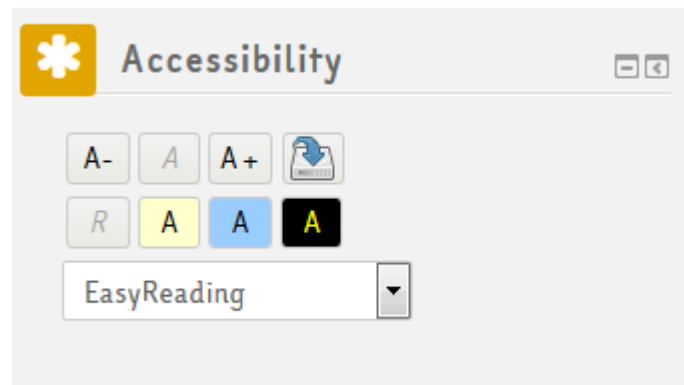


Figura 4: il blocco accessibilità modificato per supportare il font EasyReading

Riferimenti bibliografici

- [1] <https://it.wikipedia.org/wiki/Dislessia>
- [2] <https://www.dyslexiefont.com/en/dyslexie-font/>
- [3] <https://tools.ietf.org/html/rfc3629>
- [4] <https://it.wikipedia.org/wiki/Emoji>
- [5] <https://github.com/ananthakumaran/webify/releases>
- [6] https://moodle.org/plugins/block_accessibility

COURSE DESIGNING AND CONTENT REUSING AND INTEGRATION

Eduardo Luís Cardoso¹, Pedro Pimenta², Filipe Lopes³

¹ CBQF, Universidade Católica Portuguesa (Pt)
elc@esb.ucp.pt

² Centro Algoritmi, Universidade do Minho (Pt)
pimenta@dsi.uminho.pt

³ FENALAC (Pt)
filipe.lopes@fenalac.pt

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Course design in multilanguage and multicultural context; how to improve (re)use and/or inclusion of didactic materials and multimedia elements.

Abstract

The EGreen project (EGREEN Project Number: 573927-EPP-1-2016-1-JO-EPPKA2-CBHE-JP) aims to ensure that the universities in Jordan and Syria can offer a high-quality education compatible with European standards and meets the market needs of the emerging knowledge-based society by modernising their 'environment' curricula, developing and implementing a sustainable bachelor's degree programme. In this context, its foreseen the development of a set of e-learning based short courses in order to ease the access to selected materials and promote the scaffolding of a community of interest among teachers and students. This paper presents a set of guidelines for the structure of these courses, covering two main topics, viz - i) general course unit requirements; ii) reusing of contents ('resources') and structuring of contents and activities.

Keywords – Course design, reuse of didactic materials and multimedia components, multilanguage and multicultural context, ECTS, multi-source resources.

1 CONTEXT AND INTRODUCTION

The EGreen project (EGREEN Project Number: 573927-EPP-1-2016-1-JO-EPPKA2-CBHE-JP) aims to ensure that the universities in Jordan and Syria can offer a high-quality education compatible with European standards and meets the market needs of the emerging knowledge-based society by modernising their 'environment' curricula, developing and implementing a sustainable bachelor's degree programme [1].

In this context, its foreseen the development of a set of e-learning based short courses in order to ease the access to selected materials and promote the scaffolding of a community of interest among course author's and participants. This paper presents some grounded work aiming to accelerate the setup of the courses, by, simultaneously, performing what can be described as an overall and first draft of the "Analysis", "Development" and "Implement" stages of the ADDIE model [2], as proposed in the LLAMA approach [3] - thus helping the authors' next effort to focus in a small and cohesive set of design choices, oriented to Moodle implementation.

Next sections detail three main aspects of course design & implementation: i) General Course Requirements, ii) Structuring resources and Activities and iii) Content reuse, and end by iv) presenting some proposed structuring aspects of the available prototype.

2 GENERAL COURSE REQUIREMENTS

This section covers the general course requirements, viz – i) Language, Duration, Overall structure and ii) Pedagogical model.

2.1 Language, Duration, Overall structure

Course materials ('resources', as referred in Moodle context) and activities will be prepared in English, and setup in the Moodle environment. After the setup and evaluation of the English version, translation to all Partner languages will follow (Moodle platform menus are already available in several user languages).

In this context, "Course" is considered to be a variable-length set of "course units", being the "course unit" the standard unit of studies, with an overall effort for a participant in the range from a couple of hours (2 ~ 6 hrs) to the standard 25 to 30 hours (1 ECTS unit, [4]).



Figure 1. Overall structure of one course

This 'student time' includes studying the suggested 'resources' and performing the required activities like quizzes, collaboration activities, research activities, etc. In the sake of homogeneity, it is suggested that each "course unit" should have from 5 to 10 "sections", and each section should have approximately the same effort for following contents (text, video) and interaction activities (quizzes, discussion forums, etc...). According to these numbers, "section" duration ranges from 2.5 to 6 hrs.

2.2 Pedagogical model

Moodle supports and promotes a rich learning environment, taking full advantage of up to date technologies and methodologies for eLearning delivery [5].

The proposed general model aligns three main activities and purposes; viz:

1. access to selected 'resources' - allowing the participant to access information, through selected 'resources' (both made up by the course teacher or reused from public domain resources);
2. self-monitoring & assessment - giving participants the opportunity to answer closed answers quizzes and receiving immediate feedback about their learning progress.
3. collaboration (forum, glossary, etc..) and peer assessment (workshop) - giving participants the opportunity to peer contact and collaboration, and fostering the development of a specialized learning community on the Course subject.

3 STRUCTURING RESOURCES AND ACTIVITIES

In order to ease and motivate the participant progress throughout the course, a serie of aspects are considered and detailed in the following paragraphs.

3.1 Section structuring

It is suggested that each "Section" be structured accordingly the following framework (time duration might be indicative, but the item is necessary, in order to help, guide and feedback the student throughout his/her study effort):

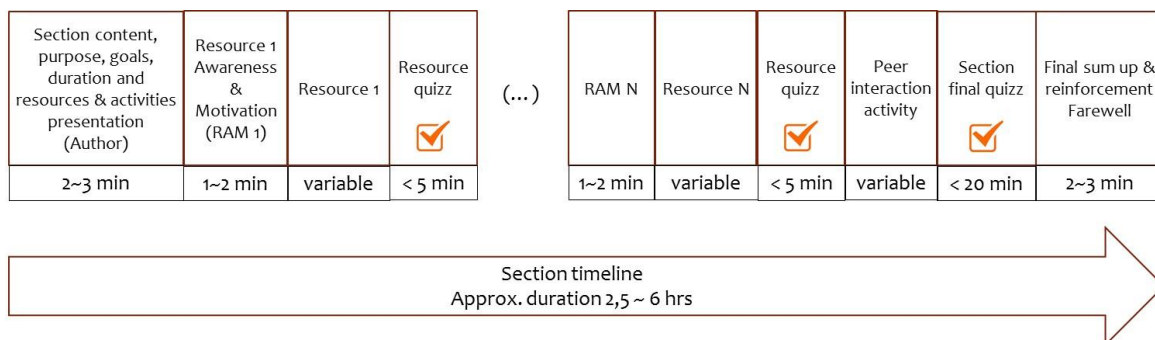


Figure 2. Section structuring

This structure has the following rationale:

A. Section content, purpose, goals, duration, resources & activities (2~3 min)

This is a short item (2~3min, 1~3 PowerPoint slides) clarifying what are the contents of the “Section”, what is the Section’s purpose - why the following contents are important for the students; which are the Section goals - the Student’s learning objectives; what is the expected duration of this “Section”, and what are the tasks to be performed. A task might be the interaction with a “Resource” - ‘study a document’ or ‘assist to a video’ (with a given purpose), or the execution of an “Activity” (taking a quiz, participating in a forum, doing and publishing some homework, etc...)

In order to promote an emotional bound of the Student with the Course and induce a “sense of community”, it is advised that this item includes a picture or short video (2~3 min) of the Section Author(s) and an email/phone contact to be addressed in the case of any difficulties or doubts.

B. Resource Awareness and motivation (1~2 min)

Just before having access to a new ‘task’, it is advised to rise the awareness of the Student for ‘why is this ‘task’ good for’, what it is supposed the Student ‘to learn’ or ‘to practice’ - what are the expected ‘learning objectives’ and what is the expected duration till completion - this will help the Student to focus on these aspects and better align his/her studying effort with the assessment activities foreseen to the end of the Section.

C. Resource (variable duration)

The ‘Resource’ concept might be anything with information to be accessed by the Student - it can be a written document, a video, an infograph, an audio recorded file, an interview, a case study, a tale, an animation movie, a song, solved exercises, etc. - the Student should read / assist / ear / follow the content attentively and paying particular attention to the topics / aspects mentioned in the afore mentioned “B. Resource Awareness and Motivation” (more detail about this in following “Content Reuse”).

A closed answers quiz might be made available by the end of each “Resource” - in a standard ECTS (25 ~ 30 hrs) “Course Unit” a “Resource” might have a duration from 2,5 hrs to 6 hrs - it is a nice and efficient approach to provide the Students with a tool to check if they are on the right track and should progress to the next “Resource” or if they need to go back to the just finished “Resource” and perform a deeper acquisition of the necessary competences before progressing to the next “Resource”.

D. Peer interaction activity(ies)

Beside the Student interaction with the “Resources”, it is foreseen that EGreen Courses will need the “Collaboration” component, in order both to minimize the Student isolation and solitude, and to provide a context to peer support, confrontation and validation of the acquired knowledge and competences and to provide some initiators for community building.

Moodle provides some formal and informal ways to promote peer interaction and collaboration - from ‘Present Yourself’ fora (ice breakers) to collaborative FAQ or Glossary edition, to more formally peer assessed “workshop”, there are several alternative “activities” that promote peer interaction.

As a ‘rule of thumb’, it is advised to include one “Collaborative” activity per “Course Section”, in order to improve peer recognition and community build-up.

E. Section final quiz

It is suggested that each Section has a final “section sum-up” quiz of closed answers - as soon as the Student completes the quiz, he/she will be granted access to his/her quiz grade and, eventually, pre-programmed comments about his/her overall section performance.

Based on the obtained grade, Student might be allowed to progress to next ‘resources’ or ‘activities’ or - if the mark is not good enough - Student is encouraged and motivated to repeat previous activities and repeat the quiz until getting the necessary mark to be allowed to progress in the “Section”.

It is thus suggested that a base set of 30 ~ 50 questions be prepared for each “Section”, and a quiz of 10 questions be randomly selected, each time a Student requires the “Section” quiz.

F. Final sum-up and reinforcement closing

If the “Course Unit” is designed in order to allow the Student to focus in one “Resource” at a time, the final Sum-up and reinforcement might play an important pedagogical role - Made available upon the completion of previous ‘Resources’ & ‘Activities’, and when the student has already got a passing grade on the “Section Final Quiz”, this final message can i) Congratulate and Cheer up the Student for his / her success in the previous Activities; ii) remember the topics of the current Section, iii) summarize the knowledge / competences / accomplishments / work done in the current Sections, and iv) briefly introduce / tease the Student about the next Section.

G. Final notes

Moodle environment provides a large and diversified set of tools for supporting eLearning activities - In the previous pages we presented and discussed a structure made up of a small set of options for “Resources” & “Activities” that we believe are aligned with the context and purpose of EGreen Project, in order to optimize the learning experience of the Participants. Considering the actual - initial - stage of the project ([2], [3]), this proposal will be further examined and experienced (“Design” and “Evaluate” of ADDIE model [2]) and, eventually, this structure will be rebuild accordingly the findings of such activities.

4 CONTENT REUSE

When setting up a Course, Authors must consider what “resources” to include, how to sequence them together with “Activities” and how to make this in order to create the “best possible learning experience” for the Participants - The pedagogical framework structure has been described above, in 3. Structuring Resources and Activities - we will focus now on practical aspects of ‘content’s reuse.

Sometimes Authors want to use their own textbooks, or slides, or notes - ‘Resources’ -, and sometimes Authors would like to reuse some other person contents like a video available at YouTube (or Vimeo), or a textbook available at Scribd, infographics from Pinterest, etc...

There are a couple of social web digital repositories (docs, slides, videos) whose contents might be easily reused and integrated in Moodle environment – As a general guideline You can integrate contents from several sources in Moodle courses in two different ways, viz – i) through a PowerPoint ‘container’, ii) - directly into a ‘Page’ (or ‘Lesson’) item.

4.1 PowerPoint as a general wrapper for (external) video ‘Resources’

PowerPoint slides might be used as a ‘general wrapper’ for YouTube videos - in fact, PowerPoint slides uploaded to SlideShare might be interweaved with YouTube videos as pictured bellow:

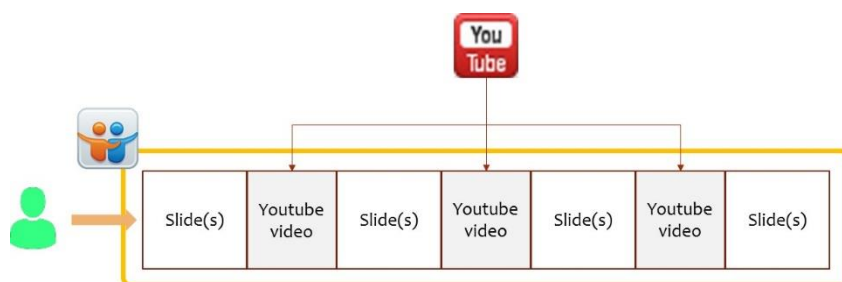


Figure 3. Powerpoint @ Slideshare as a general wrapper for YouTube videos

The videos will not be 'embedded' in Your slides - they are interseed by SlideShare at the slide transitions specified by the Author - but the User Experience is "as if the videos were embedded" in Your slides, since they are effortless and transparently presented to the Participant in the order You specified, as if they were part of the presentation (this approach can be checked at <https://goo.gl/yVbg6Q>, <https://goo.gl/kxBhN7> or in the Course Prototype available at <https://goo.gl/C6cVxL>, sections 1 & 2).

4.2 Moodle 'Page' as a general container for (external) eLearning 'Resources'

The Moodle 'resource' item "Page" allows also the easy re-use / embedding of external contents (Resources) - As an example, we created an example of a 'Page' that is made up of contents publicly available in social repositories, namely - SlideShare, YouTube, Vimeo, Pinterest and Scribd.

As detailed previously (cf. Structuring Resources and Activities), the effort of the Participant / student must be directed and focused by clear instructions on micro items "Resource Awareness and Motivation" (RAM).

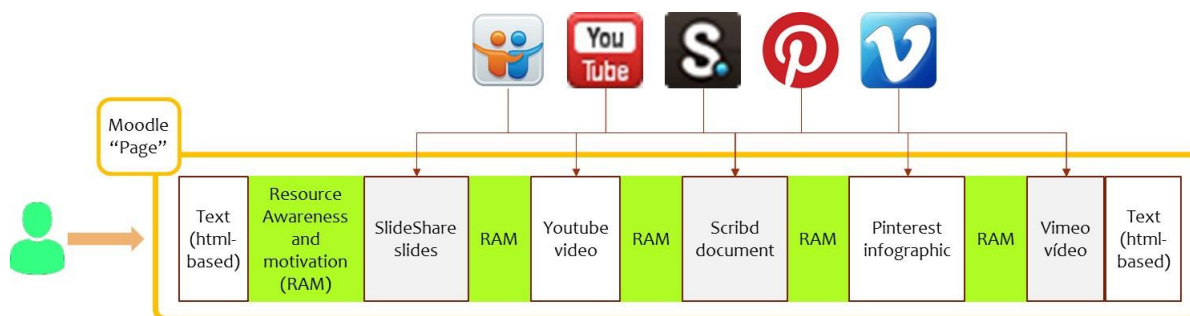


Figure 4. Moodle 'Page' as general wrapper for multi-source content.

A prototype of this page can be seen at Section 3 - Where is more information available? of the EGreen Course Unit Prototype (cf. <https://goo.gl/tRCaki>).

Similar integration result might be reached using the 'Lesson' Moodle resource – in this text we focused on 'Page' given the fact that 'Page' is a simpler resource.

5 MOODLE PROTOTYPE AND FINAL REMARKS

The concepts and choices presented in this document might be seen in action in a prototype 'Course Unit' set up on the subject of "Climate Change", available at <https://goo.gl/gzAxqX>.

5.1 Main guidelines exemplified in this prototype

Considering the EGreen project context and purpose, a set of recommendations have been identified and prototyped, in order to better communicate and illustrate their real meaning and value:

- Duration / number of items for "Course Unit" / "Section" (standard values are better to avoid Student complexity / information overload / confusion);
- Clear and explicit definition of the Learning Objectives (LOs), and continuous, reiterate explanation and tasks-oriented explanation how each "resource" / "activities" - including sum up quizzes - are aligned with and contribute to the LOs.
- "Resources" and "Activities" combined in number / complexity / duration as homogeneous and strictly aligned with the LOs;
- Explicit, simple and guided "learning paths" throughout the combination of "Resources" and "Activities"; Contents and activities made available on the Student's course progression;
- "Resource Awareness and Motivation" (RAM) and "Final Remarks";
- Two main options to easily reuse digital contents, viz, i) produced by the EGreen consortium or ii) already freely available on the internet

The final purpose of these recommendations is to help the Course Author to guide the students to reach the "Learning Objectives" by focusing on the proposed "resources" / "activities".

Following pictures depict the final layout of the prototype, stressing the implementation of some principles and options detailed above:

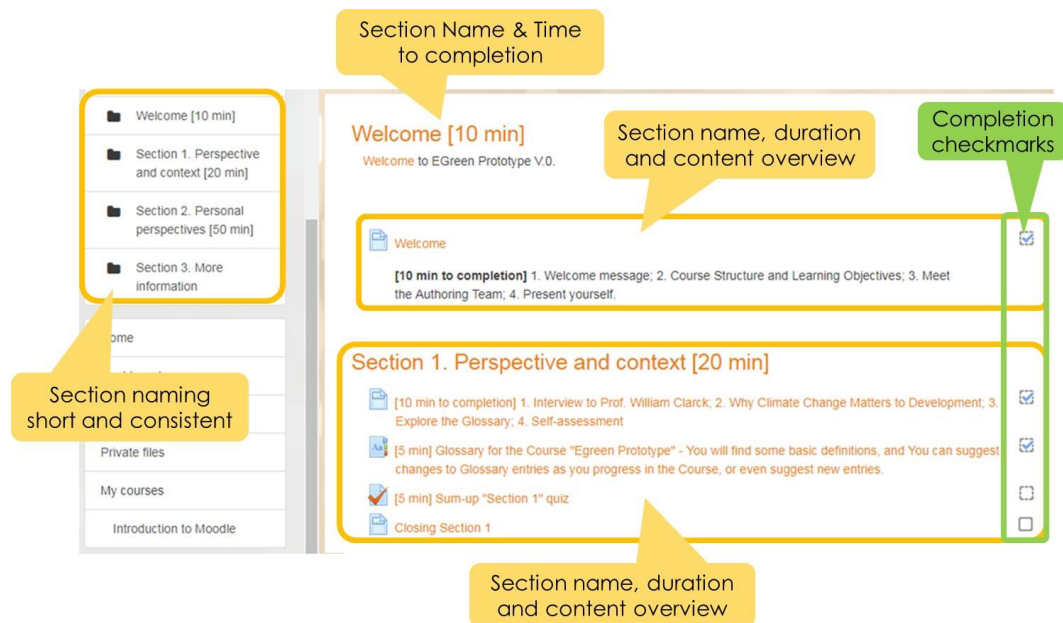


Figure 5. Tidy interface, with several different ‘content’ items packaged in one ‘Page’ (Prototype).

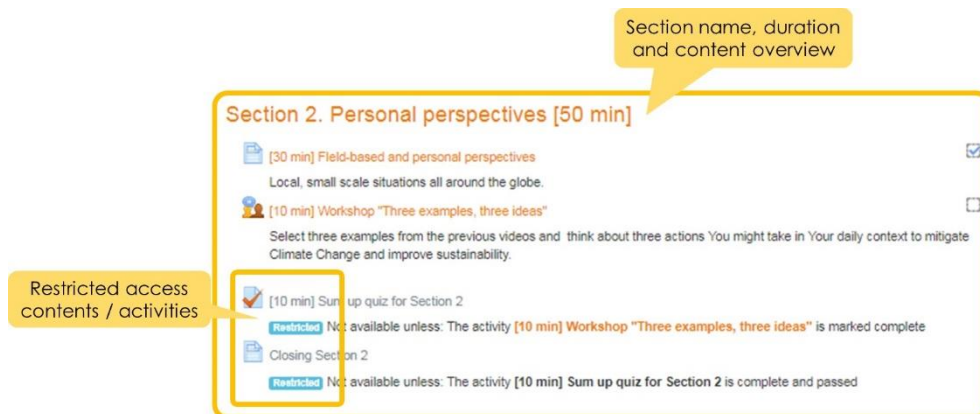


Figure 6. Few items / simple Section, with several packaged items in the ‘Page’ resource.

6 REFERENCES

- [1] “Welcome to EGreen website”, <http://sites.ju.edu.io/en/egreen/Home.aspx> (retrieved July 13th, 2017)
- [2] Kruse, K. (2006). “Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model”
- [3] Megan Torrance, “Agile and Ilima for ISD project management”, ATD Learning and Development, Vol. 31, Issue 1411, November 2014
- [4] “European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)”, https://ec.europa.eu/education/resources/european-credit-transfer-accumulation-system_en (retrieved July 13th, 2017)
- [5] “Pedagogy”, <https://docs.moodle.org/23/en/Pedagogy> (retrieved July 13th, 2017)

ESSEDIQUADRO: FORMAZIONE QUALIFICATA E CERTIFICATA SULLE TECNOLOGIE PER L'INCLUSIONE

Giovanni Paolo Caruso, Lucia Ferlino

Istituto Tecnologie Didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche
caruso@itd.cnr.it, ferlino@itd.cnr.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Formazione continua - Valutazione dell'apprendimento a distanza - Istruzione universitaria

Abstract

I docenti sfruttano sempre più la rete e gli strumenti che consentono loro di accedere a iniziative di formazione qualificata e certificata (a distanza). Apprezzano particolarmente la possibilità di avere la massima autonomia di gestione del proprio apprendimento. L'offerta formativa disponibile è ampia, ma non sempre soddisfacente, dal punto di vista dei contenuti o dei costi da sostenere. L'Istituto Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITD-CNR) ha realizzato la piattaforma Essediquadro Formazione per offrire gratuitamente ai docenti una formazione di qualità sulle tecnologie per l'inclusione. Nel contributo, si illustreranno le caratteristiche della piattaforma e si presenteranno alcune considerazioni sulla sua fruizione.

Keywords – Formazione continua, e-learning, docenti.

1 INTRODUZIONE

Da sempre l'Istituto Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ITD-CNR) di Genova organizza corsi di formazione ed aggiornamento (in presenza) per il personale della scuola ed, essendo un ente pubblico di ricerca, è soggetto qualificato e di per sé accreditato (ai sensi della Direttiva accreditamento enti di formazione Prot. N. 170 -21/03/2016).

A partire da settembre 2014, ITD ha sperimentato una modalità innovativa di formazione, come i Webinar (seminari interattivi online) che consentono di raggiungere a domicilio grandi numeri di docenti [4, 10].

La prima proposta formativa è stata dedicata al tema "Tecnologie e inclusione". Sono stati organizzati 25 webinar per un totale di 50 ore, gratuiti, che hanno avuto come parole chiave "inclusione, tecnologie, Bisogni Educativi Speciali, Disturbi Specifici dell'Apprendimento".

Visto l'apprezzamento dei partecipanti [5], a questa proposta formativa ne sono seguite altre sugli stessi temi, sempre gratuite, organizzate in collaborazione con ITD, nell'ambito di progetti di altre istituzioni (CTS Centri Territoriali di Supporto [9] in particolare e scuole) sempre su tematiche inerenti l'inclusione scolastica [6, 7, 8].

Le proposte hanno avuto il comune obiettivo di fornire ai docenti competenze:

- per potenziare i processi di integrazione a favore di alunni con disabilità e altri Bisogni Educativi Speciali (BES), sull'uso di tecnologie e di strategie da utilizzare per una migliore e più efficace integrazione scolastica,
- utili a migliorare il processo di integrazione a favore di alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) sulla lettura di diagnosi e certificazioni, sull'analisi dei punti di forza e di debolezza degli allievi, sulla costruzione di PDP adeguati, sulla didattica multicanale, sulla didattica specifica alternativa a quella tradizionale, sull'uso di tecnologie, sulla gestione della valutazione.

Le tematiche proposte sono state approfondite da esperti a vario titolo (docenti di scuola e universitari, professionisti del settore, ...). Si è voluto sfruttare e far emergere le competenze di figure attive nei vari ambiti di ricerca/azione.

Per garantire la fruibilità delle proposte formative nel tempo, per non disperdere i loro contenuti e per poter riconoscere ai fruitori le ore seguite, nel gennaio 2016 è stata sviluppata ed allestita la piattaforma Moodle “Essediquadro Formazione” (<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/>) [2], accessibile dal sito Essediquadro (<https://sd2.itd.cnr.it>), il Servizio di Documentazione sul Software Didattico e altre risorse digitali per l'apprendimento (Figura 1) [3].



Figura 1 - Il sito Essediquadro e l'accesso alla piattaforma dalla sezione Formazione

2 LA PIATTAFORMA ESSEDIQUADRO FORMAZIONE

Lo spazio allestito ha una struttura semplice ed essenziale (Figura 2). Nel menu in alto sono presenti i link ai corsi disponibili (aperti e riservati), alla direttiva accreditamento che riconosce gli istituti pubblici di ricerca come soggetti qualificati per la formazione del personale della scuola e al sito Essediquadro.



Figura 2 - Home della piattaforma (parte superiore)

Nella parte centrale uno slider consente l'accesso alle sezioni linkate nella parte superiore.

Quattro Marketing Spot più in basso forniscono l'accesso ad altre sezioni e informazioni specifiche sui loro contenuti.

Nella parte inferiore sono riportati i corsi disponibili, aperti a tutti.

L'accesso ai corsi, che può avvenire anche dalla sezione Formazione del sito Essediquadro, è libero (è previsto l'accesso da 'ospite'). Per poter accedere ai QUIZ ed ottenere gli attestati di partecipazione, è necessaria l'iscrizione alla piattaforma (creando un account) e al corso (iscrizione spontanea).

Recentemente sono stati inseriti dei corsi riservati (a cui si accede unicamente dal menu in alto e se si è stati iscritti dall'amministratore della piattaforma), attivati per conto di scuole che hanno stipulato convenzioni con l'ITD. Nell'ambito di tali convenzioni, ITD ha partecipato alla progettazione e alla scelta dei contenuti, oltre ad offrire lo spazio sulla piattaforma.

2.1 I corsi aperti

I corsi aperti nascono per non disperdere i contenuti dei cicli di webinar svolti nel periodo settembre 2014 – giugno 2017, nell'ambito di proposte formative per i docenti disciplinari e di sostegno, organizzate da ITD (o in collaborazione con), nell'ambito di progetti approvati dal MIUR.

Strutturare le registrazioni dei webinar e i materiali utilizzati in corsi da fruire in modalità differita e in autonomia ha contribuito a soddisfare esigenze formative di altri docenti (a questo proposito si veda il paragrafo 'La fruizione della piattaforma: qualche dato').

I corsi attualmente disponibili sono i seguenti:

Tecnologie e Inclusione

Il corso è articolato in 25 moduli sul tema "Tecnologie e Inclusione" per un totale di 50 ore di formazione. E' stato realizzato da ITD.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=2>

Se faccio capisco, se capisco posso fare meglio

Il corso è articolato in 8 moduli sul tema "Integrazione e Inclusione" per un totale di 16 ore di formazione. E' stato realizzato da ITD in collaborazione con il Centro Territoriale di Supporto (CTS-MIUR) di Genova.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=3>

Formalmente - Formare la mente liberamente

Il corso è articolato in 15 moduli sul tema "Integrazione e Inclusione" per un totale di 30 ore di formazione. E' stato realizzato da ITD in collaborazione con il Centro Territoriale di Supporto (CTS-MIUR) di Genova.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=4>

DSA: non si finisce mai di imparare

Il corso è articolato in 7 moduli sul tema "DSA Disturbi specifici dell'apprendimento" per un totale di 14 ore di formazione. E' stato realizzato da ITD in collaborazione con il Liceo Classico Colombo di Genova.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=5>

Scuola 3.0: proposte e suggerimenti per una didattica inclusiva

Il corso è articolato in 7 moduli sulle tematiche di "Integrazione e Inclusione" per un totale di 14 ore di formazione. E' stato realizzato da ITD in collaborazione con il Centro Territoriale di Supporto (CTS-MIUR) di Matera.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=7>

Inclusione: il valore della differenza

Il corso è articolato in 10 moduli sul tema "Integrazione e Inclusione" per un totale di 20 ore di formazione. E' stato realizzato da ITD in collaborazione con il Centro Territoriale di Supporto (CTS-MIUR) di Genova.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=10>

Percorsi formativi a tema

Questo corso è articolato in una serie di percorsi guidati per chi vuole approfondire dei temi specifici (DSA, Didattica della matematica inclusiva, disabilità della vista, disabilità dell'udito, strumenti e risorse per l'inclusione, progetti, metodi, esperienze, idee per una scuola inclusiva).

I contenuti sono una selezione dei moduli che affrontano lo stesso argomento, presenti sulla piattaforma.

<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/course/view.php?id=6>

Ogni corso ha un suo spazio, con una struttura comune, comprendente:

- una presentazione del corso
- un numero variabile di moduli (corrispondenti ai webinar realizzati)
- la certificazione delle ore di formazione seguita (un attestato unico, scaricabile dopo aver superato tutti i quiz proposti nell'ambito della proposta formativa).

All'interno di ciascun modulo si trova la registrazione del webinar, le slides e/o altri materiali presentati durante il webinar, il quiz (con 2-4 domande con risposta a scelta multipla) relativo ai suoi contenuti e l'attestato che diventa scaricabile a seguito della verifica degli apprendimenti (superamento quiz).

2.2 I corsi riservati

Come si è detto, da qualche mese sono stati inseriti dei corsi organizzati da scuole, nell'ambito di progetti MIUR, sotto la supervisione di ITD. A tali corsi possono accedere unicamente i docenti delle scuole partecipanti ai progetti (utenti iscritti direttamente dall'amministratore della piattaforma).

Ogni corso ha un suo spazio, con una struttura comune:

- una presentazione del corso
- uno o più forum
- la certificazione delle ore di formazione seguita (l'attestato unico scaricabile dopo aver completato l'intero corso)
- un numero variabile di moduli


Modulo 1 - L'allievo con disturbi dello spettro autistico: percorsi per l'inclusione scolastica

La lezione, adottando un approccio pragmatico e operativo, vuole presentare numerose linee d'azione in grado di rendere l'esperienza scolastica degli allievi con autismo un'opportunità davvero importante di crescita e interazione.

Prof. Lucio Cottini
Professore ordinario di "Didattica e Pedagogia speciale" (M-PED 03) presso la facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Udine

"L'allievo con disturbi dello spettro autistico: percorsi per l'inclusione scolastica"



 Slides Modulo L'allievo con disturbi dello spettro autistico: percorsi per l'inclusione scolastica

 Quiz "L'allievo con disturbi dello spettro autistico: percorsi per l'inclusione scolastica"

 Attestato "L'allievo con disturbi dello spettro autistico: percorsi per l'inclusione scolastica"

Condizioni per l'accesso: Aver ottenuto o superato la valutazione richiesta in Quiz "L'allievo con disturbi dello spettro autistico: percorsi per l'inclusione scolastica"

Figura 3 - Un esempio di modulo

All'interno di ciascun modulo (Figura 3) si trova un video, il quiz (con un numero variabile di domande con risposta a scelta multipla) relativo ai suoi contenuti (Figura 4).

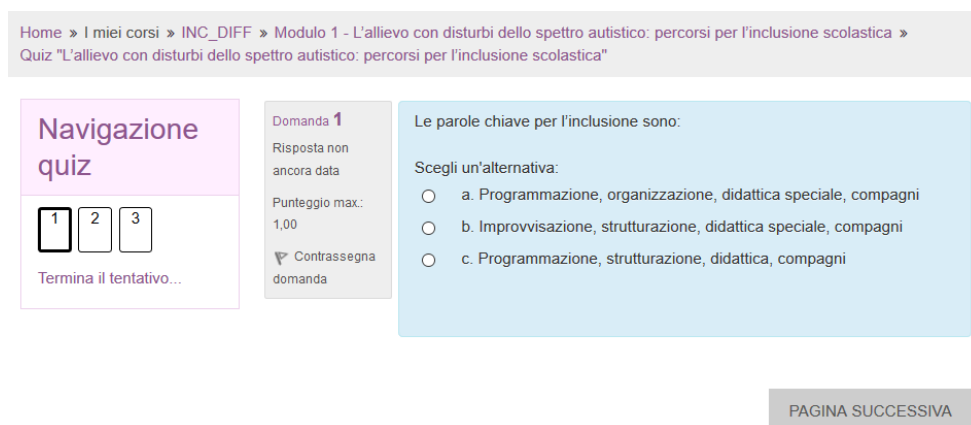


Figura 4 - Un esempio di quiz

2.3 Forum eventi

Uno spazio della piattaforma (<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/mod/forum/view.php?id=169>) è stato dedicato alla condivisione di informazioni relative a corsi di formazione gratuiti (anche di enti esterni), a convegni e ad altri eventi interessanti. Viene utilizzato anche per comunicazioni a carattere tecnico. L'accesso è riservato agli iscritti alla piattaforma.

2.4 FAQ

Lo spazio FAQ (<https://sd2.itd.cnr.it/corsiformazione/mod/page/view.php?id=171>) è stato aperto per limitare le richieste comuni di chiarimento sulle modalità di erogazione dei contenuti, sulla validità dei corsi, sulle modalità di fruizione dei corsi, eccetera.

3 LA FRUIZIONE DELLA PIATTAFORMA: QUALCHE DATO

Gli utenti iscritti alla piattaforma sono quasi 4000 (alla data 11 agosto 2017 erano 3935) e, nella maggioranza dei casi, si tratta di docenti curricolari.

Il dato indica che sta crescendo la consapevolezza che la formazione sui temi legati all'inclusione scolastica si rivolge a tutti i docenti e non solo agli specialisti e alle altre figure dedicate all'inclusione. Tale tendenza era già emersa dall'analisi dei dati raccolti durante la valutazione dei webinar proposti, a cui hanno partecipato principalmente docenti non specialisti [5, 6, 7, 8].

Gli utenti sono iscritti in genere a più di un corso, che spesso seguono in parte, selezionando solo i moduli per approfondire ciò di cui sentono la necessità.

Nella tabella 1 si riportano i dati relativi al numero degli iscritti, dei badge emessi (strumenti digitali per mappare, acquisire e valorizzare le competenze) [1] e dei certificati scaricati.

Quando vengono acquisite le competenze previste e collegate ai corsi, in Moodle, i badge vengono assegnati automaticamente dal sistema, mentre i certificati vengono emessi e scaricati su richiesta degli utenti (autorizzati dal sistema).

Si osserva una discrepanza tra il numero dei badge emessi e quello dei certificati scaricati. Quale potrebbe essere la motivazione? La spiegazione potrebbe essere duplice:

- gli iscritti seguono i corsi più per un approfondimento personale che per ottenere un attestato
- i certificati classici sono superati dai badge, per la loro natura di facile esportabilità e veridicità [1].

Tabella 1 – Qualche dato sulla fruizione della piattaforma

Nome corso	# Utenti iscritti	# Badge emessi	# Certificati scaricati
Tecnologie e Inclusione	1400	15889	4502
Se faccio capisco, ma se capisco posso fare meglio	1195	6206	2157
Formalmente, formare la mente liberamente	830	7115	1824
DSA: non si finisce mai di imparare	1253	5628	2202
Scuola 3.0: proposte e suggerimenti per una didattica inclusiva	508	1988	474
Inclusione: il valore della differenza (Parte 1)	601	90	430

4 DAL PUNTO DI VISTA TECNICO

4.1 Il Learning Management System utilizzato

La piattaforma è stata realizzata con il Learning Management System Moodle, nella versione 3.2, in cui sono stati migliorati alcuni aspetti come la valutazione degli apprendimenti, la user experience, la fruizione su dispositivi mobili ecc. Questa versione si caratterizza per:

- la possibilità di definire delle “competenze” che gli utenti della piattaforma devono poter acquisire per crescere nel proprio percorso formativo
- la possibilità di creare dei “percorsi di studio” adatti ad uno o più utenti (o gruppi di utenti)
- il miglioramento di alcune funzioni di gestione della piattaforma da parte degli amministratori
- la presenza di una maggiore aderenza ai requisiti di accessibilità
- la presenza di una maggiore compatibilità con smartphone e tablet (temi responsive).

Il server che ospita la piattaforma è stato allestito con il S.O. Ubuntu Linux 16.04 LTS e sono stati installati le versioni più recenti dei software server necessari per il funzionamento della piattaforma ed in particolare:

- web server Apache 2.4.18;
- PHP 7.0;
- Mysql 5.6.

Dal punto di vista grafico è stato scelto il tema Eguru (modificato con alcuni interventi sul suo codice sorgente) che consente di dare all'ambiente una veste più friendly ed in linea con le attuali tendenze grafiche per questo tipo di piattaforme (Figura 2).

4.2 Tipologie delle attività e delle risorse usate

Moodle mette a disposizione numerose tipologie di attività e risorse, che vanno scelte in funzione del tipo di corso che si intende allestire.

Per l'allestimento dei corsi sono state usate le seguenti tipologie di attività:

- forum;
- quiz;
- database;

- glossario;
- certificato (attraverso il plugin “Simple certificate”);

e le seguenti tipologie di risorse:

- video (embedded);
- url a contenuti interni e/o esterni alla piattaforma;
- cartelle;
- file;
- etichette.

L’acquisizione dei certificati è regolato attraverso la funzionalità “attività condizionate” che limitano l’accesso alle attestazioni di frequenza laddove non siano raggiunti dall’utente specifici obiettivi (ad esempio la sufficienza nei quiz).

Per rispondere alle richieste di alcuni utenti, è stata inoltre abilitata l’opzione badge per certificare le competenze acquisite durante i corsi. Una volta superato il quiz collegato al modulo, si ottiene automaticamente il badge e il sistema invia all’indirizzo di posta elettronica inserito al momento della creazione dell’account un messaggio che ne conferma l’acquisizione. Inoltre, la piattaforma fornisce un link univoco che permette a qualunque utente (anche esterno ad essa) di verificare la veridicità del badge esibito.

Rimane comunque attiva l’opzione “certificato”.

4.3 Il protocollo HTTPS per un accesso sicuro

Per garantire una maggiore sicurezza delle comunicazioni tra gli utenti e la piattaforma, è stato attivato un certificato di sicurezza per abilitare il protocollo HTTPS (HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer). Questo intervento permette agli utenti di avere la certezza della fonte da cui provengono i dati (al fine di evitare attacchi tipo “man-in-the-middle”) e allo stesso tempo di trasmettere attraverso un canale cifrato contenuti sensibili (come username e password di accesso, ad esempio) anche nel caso si usino connessioni non sicure.

4.4 Dalle criticità allo sviluppo di nuove estensioni

La struttura dei corsi della piattaforma permette lo svolgimento di percorsi personalizzati per gli utenti che possono decidere, in modo autonomo, su quali moduli certificarsi.

Cosa accade, però, se un utente desidera ottenere un certificato unico che corrisponda alle competenze acquisite seguendo un percorso personalizzato all’interno del corso stesso?

I plugin di certificazione disponibili sono per lo più progettati per fornire all’utente un documento (precompilato dal docente/amministratore del corso) personalizzato con le informazioni presenti nel proprio profilo ed emesso alla conclusione di un corso o di alcune delle attività proposte.

Nessuno dei plugin esaminati permette però di realizzare un certificato in grado di riassumere un percorso personalizzato; questo comporta l’acquisizione di una certificazione per ciascun modulo svolto. I partecipanti si trovano quindi a dover gestire una somma di attestati da gestire e da presentare nelle sedi opportune per il riconoscimento della formazione seguita.

Per risolvere questo problema è allo studio la realizzazione di un plugin per la generazione di un certificato “dinamico”, in grado cioè di tracciare attività svolte e superate con successo e di modificarsi nel tempo secondo l’evoluzione del percorso formativo dell’utente.

5 CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

La realizzazione della piattaforma di Essediquadro Formazione ha ampliato l’offerta formativa di un ente di ricerca come l’ITD.

La qualità dei corsi, la possibilità di seguirli senza scadenze e di ottenere una certificazione riconosciuta dai dirigenti delle scuole sono caratteristiche che hanno fatto crescere rapidamente sia il numero degli utenti iscritti alla piattaforma che quello degli ospiti non registrati che possono comunque accedere ai corsi.

In molti casi Essediquadro Formazione è diventato un punto di riferimento per altre iniziative formative organizzate da scuole e università, che hanno previsto per le ore di FAD (formazione a distanza) (o parte di esse) di sfruttare i contenuti dei corsi disponibili.

Per il futuro, a scopo di ricerca, si vorrebbero raccogliere dati più precisi sull'utenza, migliorando le funzioni di monitoraggio.

Per gli utenti invece, oltre a mettere a disposizione nuovi corsi, si vorrebbero implementare funzioni utili alla costruzione di un proprio percorso formativo personalizzato, per soddisfare le esigenze formative di ciascun docente.

6 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Ahn J., Pellicone A., Butler B.S. (2014). Open badges for education: what are the implications at the intersection of open systems and badging? *Journal Research in Learning Technology*. Volume 22, 2014 - Issue 1: Special Issue - Riding Giants: How to innovate and educate ahead of the wave
- [2] Caruso G., Ferlino L. (2017). La piattaforma Essediquadro Formazione. Resoconto delle attività (gennaio 2016 - luglio 2017). Rapporto Interno ITD-CNR, 6/2017
- [3] Caruso G., Ferlino L. (2015). Essediquadro, il servizio online per la documentazione e l'orientamento sul software didattico e altre risorse digitali per l'apprendimento. *Atti di Didamatica 2015*, ISBN: 978-88-98091-38-6.
- [4] Ferlino L. (2017). Webinar: un nuovo orizzonte per la formazione dei docenti. *Atti del Convegno DIDAMATICA 2017: le tecnologie al centro dell'alternanza scuola-lavoro*, CNR, Roma, 15-16 maggio 2017, 10. AICA. ISBN: 9788898091461
- [5] Ferlino L (2015) Valutazione del ciclo di Webinar "Tecnologie e Inclusione" realizzato nell'ambito della convenzione INDIRE-ITD 2013-2014, Rapporto tecnico ITD-CNR, 04/2015
- [6] Ferlino L., Garibaldi C., Oliva L., Savini A. (2015) Valutazione del ciclo di Webinar "Se faccio capisco, ma se capisco posso fare meglio", realizzato nell'ambito dell'omonimo progetto di formazione ex DM 762 e DD 760, Rapporto Interno ITD-CNR, 05/2015
- [7] Ferlino L., Garibaldi C., Oliva L., Savini A. (2016) Valutazione del ciclo di Webinar "Formalmente, formare la mente liberamente", realizzato nell'ambito dell'omonimo progetto di formazione in risposta all'avviso N. 824 del 31 102014, Rapporto Interno ITD-CNR, 02/2016
- [8] Ferlino L., Oliva L. (2016) Valutazione del ciclo di Webinar "DSA non si finisce mai di imparare", realizzato nell'ambito dell'omonimo progetto di formazione ex DM 762 e DD 760, Rapporto Interno ITD-CNR, 02/2016
- [9] Fogarolo F. (2009) La rete dei Centri Territoriali di Supporto. In Pardi P, Simoneschi G. (a cura di) *Tecnologie educative per l'integrazione, Studi e documenti degli Annali della Pubblica Istruzione* 127/2009 pp 207-224
- [10] Vanin V., Ballor F. (2013) Webinar professionali. Progettare e realizzare eventi live coinvolgenti ed efficaci ISBN: 978 88 203 577 88 Hoepli

LA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

Laura Bulgari

TÜV Thüringen Italia
l.bulgari@tuv-thuringen.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Certificazione delle Competenze

Abstract

Il possesso delle competenze professionali è essenziale per lo svolgimento dell'attività lavorativa. La Certificazione delle competenze rilasciata da un ente terzo a seguito di un iter certificativo, che prevede un esame e il conseguente rilascio di un certificato valido a livello internazionale è dunque una carta vincente nel mercato del lavoro. TÜV Thüringen Italia da due anni ha implementato sulla piattaforma SOGE il processo di Certificazione delle competenze. In questo modo viene garantita la tracciabilità dell'iter, ridotto al minimo l'utilizzo della carta e reso possibile valutare le competenze in qualsiasi luogo, con un semplice clic.

Keywords – Competenze, certificazione, valutazione, innovazione.

1 CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

1.1 Che cosa è competenza

La competenza è la “comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale, non formale o informale” (Decreto Legislativo del 16 gennaio 2013, n° 13). In altre parole, la competenza è l'applicazione nella concretezza degli apprendimenti, volontari e involontari, acquisiti in contesti formali e informali, e valutata oggettivamente. Come si evince, il concetto di competenza è un ponte che unisce l'ambito formativo e quello lavorativo, permettendo alle aziende di esprimere i loro bisogni, declinandoli in competenze precise, e alla scuola di identificarle per poterle inserire nel loro curriculum e valutarle.

La competenza è intesa come somma di processi osservabili e misurabili, che partono ognuno da un input e, tramite azioni, l'applicazione di conoscenze, di abilità, di strumenti e metodi, ottengono un output, che costituisce poi l'oggetto dell'osservazione ai fini della valutazione del grado in cui il soggetto possiede la competenza. Un siffatto concetto ha risvolti immediati sulla modalità di valutazione, che deve potersi svolgere “sul campo” o espletarsi su oggetti di valutazione situazionali, che sottopongono al Candidato dei casi di studio pratici.

La valutazione delle competenze può essere effettuata da diversi soggetti e può essere di seconda parte o di terza parte. Fra queste modalità, la Certificazione è l'unica via che garantisce la maggior oggettività, trasparenza ed equità della valutazione, in quanto condotta da un ente terzo, titolato al rilascio di un certificato di competenza a seguito di un processo di esame. La Certificazione è dunque una procedura di formale riconoscimento delle competenze della persona, ossia della sua capacità di svolgere una professione a fronte dei requisiti di uno standard (norma nazionale, internazionale, o standard privato). Al termine del processo di certificazione viene rilasciato un certificato che attesta la competenza del professionista, spendibile, a seconda dello standard di riferimento, a livello nazionale o internazionale.

Emerge pertanto una differenziazione sostanziale tra la qualifica, in quanto mero attestato rilasciato al termine di un percorso formativo, senza connessione diretta con il mondo del lavoro, e la certificazione,

basata su standard internazionali o nazionali (norme UNI, EN e ISO), elaborate da tecnici di settore al fine di standardizzare metodologie di lavoro, pratiche, requisiti minimi di professione. La certificazione si erge dunque a tutela del consumatore e a garanzia di trasparenza nel mercato dei servizi professionali.

2. LA PIATTAFORMA SOGE

La metodologia elaborata TÜV Thüringen Italia per la certificazione si basa sull'individuazione e definizione delle competenze a partire dalle esigenze e dai fabbisogni del mercato del lavoro (committenti, parti interessate...). Essa è strutturata in un modello (matrice applicabile a qualsiasi professione), articolato in descrittori e indicatori. Tale metodologia valutativa si espleta nella somministrazione di casi di studio e/o osservazione di attività pratiche.

Da due anni TÜV Thüringen Italia, ente di certificazione accreditato secondo UNI CEI EN ISO IEC 17024, per la certificazione delle competenze ha individuato nella piattaforma SOGE (Sistema Online per la Gestione degli Esami), basata su Moodle, la miglior soluzione per gestire il processo di certificazione, dall'iscrizione al rilascio del certificato.

In particolare SOGE permette di:

- ✓ Gestire le iscrizioni degli utenti al processo di certificazione (Richiedenti e Candidati all'esame);
- ✓ Gestire la documentazione che i Richiedenti sono tenuti a presentare per attestare il possesso dei requisiti di partecipazione all'esame (upload di file, valutazione delle consegne);
- ✓ Condurre l'esame di certificazione delle competenze senza utilizzo di carta, in modo completamente tracciabile, con una valutazione in tempo reale e con la possibilità di valutazione automatica della piattaforma a fronte di una griglia di riferimento;
- ✓ Valutare le competenze in qualunque luogo utilizzando un tablet e una connessione internet;
- ✓ Rilasciare certificati digitali;
- ✓ Archiviare pratiche e prove d'esame senza ricorrere alla carta;
- ✓ Contenere il deposito delle prove d'esame;
- ✓ Tracciare gli accessi e le autorizzazioni.

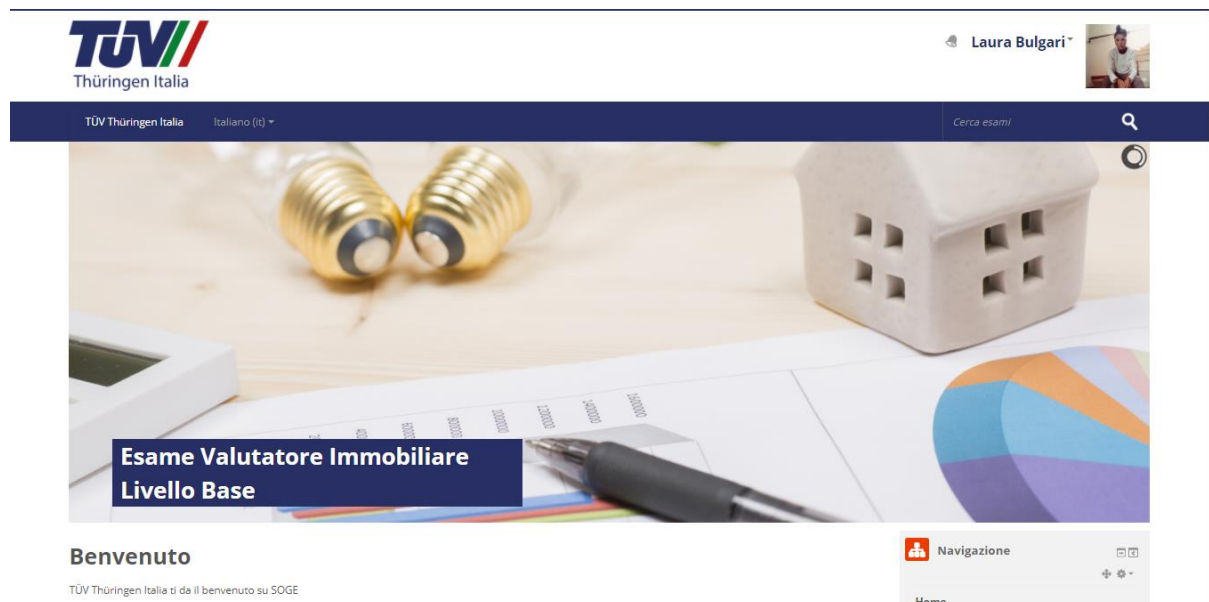


Figura 1 – Home page SOGE

La scelta di Moodle quale piattaforma per la certificazione delle competenze è dovuta ai seguenti motivi:

- ✓ Moodle possiede un solido modello didattico sottostante;
- ✓ È un free software;
- ✓ Offre soluzioni e funzionalità esistenti largamente sperimentate e di qualità, diffuse in tutto il mondo;
- ✓ È supportato da una comunità solida di sviluppatori e utenti;

- ✓ Offre l'opportunità di usare risorse (cartella, pagina, URL...) e attività (quiz, assignment, database, simple certificate...) a cui è possibile applicare un sistema di valutazione in linea con il modello di competenze.

SOGE offre inoltre una soluzione innovativa per la Certificazione delle competenze, che non deve più passare dalla carta e non è legata per forza alla presenza fisica del commissario in un'aula d'esame.

TÜV Thüringen Italia è il primo, e al momento unico, ente di certificazione in Italia ad avere implementato il proprio processo di certificazione interamente su una piattaforma Moodle.

2.1 Il processo di certificazione con SOGE

Tramite link dal sito web aziendale, il Richiedente può iscriversi al processo di Certificazione autonomamente, creando un account sul SOGE e iscrivendosi alla sessione d'esame di suo interesse. Seguendo le istruzioni che trova in piattaforma nella categoria di corso a cui si iscrive, procede con il caricamento dei documenti richiesti, tramite la funzione attività di Moodle "Compito".

In base al documento, la valutazione della consegna avviene tramite punteggio o checklist. SOGE consente di tenere traccia dell'identità del valutatore e dello stato del flusso di lavorazione.

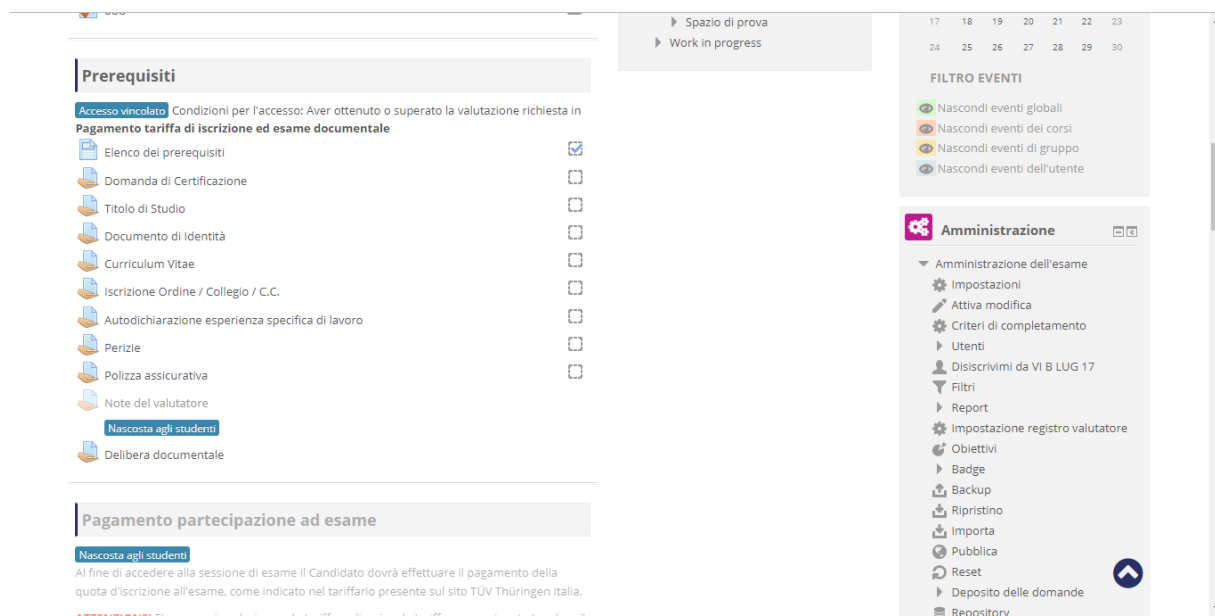


Figura 2 – Caricamento documenti con la funzione “Compito”

Il Commissario può comunicare direttamente con i Richiedenti, sia tramite la funzione “Notifica agli studenti” al termine della valutazione del compito, sia in qualsiasi momento tramite messaggio.

In base al profilo professionale e alle competenze da valutare l'esame può essere strutturato in diverse fasi, utilizzando risorse Moodle differenti. La funzione “Quiz” permette di testare le competenze tramite domande situazionali a risposta multipla.

L'esame di valutazione delle competenze può essere anche effettuato tramite una simulazione in un'aula apposita, oppure a computer consegnando un compito. In entrambi i casi la valutazione avviene tramite rubrica. La Rubrica consente di impostare indicatori, descrittori e la scala di valutazione. La valutazione viene effettuata dal Commissario con un PC o un tablet, semplicemente spuntando il punteggio della Rubrica. Qualora vi siano più commissari è possibile effettuare più valutazioni, senza che i commissari vedano le valutazioni altrui. I Commissari non devono necessariamente trovarsi nel luogo d'esame, è sufficiente una connessione internet al SOGE.

Tutte le prove d'esame restano memorizzate nel SOGE, con dettagli quali: orario d'inizio e termine del tentativo, punteggio ottenuto, media generale. Qualora SOGE effettui automaticamente la valutazione, è possibile correggere manualmente il punteggio.

Le valutazioni si possono esportare, ai fini della stesura del verbale, su foglio elettronico.

SOGE è utilizzato anche per sottoporre ai Candidati delle simulazioni d'esame, in modo da consentir loro di familiarizzare con la piattaforma e le modalità d'esame sul SOGE prima della sessione ufficiale.

Su SOGE si svolge inoltre la delibera di certificazione. La “Checklist” della valutazione compito consente di effettuare un riepilogo della pratica per ogni Candidato, dalla domanda di certificazione al risultato dell’esame.

Su SOGE avviene infine l’emissione del certificato di competenza per ogni utente. Impostando le condizioni di accesso, solo coloro che hanno ottenuto punteggio sufficiente nella delibera di certificazione potranno visualizzare l’attività.

SOGE viene utilizzato anche per le fasi di mantenimento annuale e rinnovo del Certificato di competenza.

3 SVILUPPI FUTURI

TÜV Thüringen Italia finora ha usato attività, risorse e plugin messi a disposizione da Moodle per valutare le competenze (dalla versione 3.1). Ciò ha comportato alcune forzature e non pochi scogli da affrontare. La causa di tali forzature è dovuta essenzialmente all’innovativo concetto di competenza così come inteso da TÜV Thüringen Italia, quale ente di certificazione portavoce delle esigenze del mercato del lavoro, a fronte di quello di Moodle, quale piattaforma utilizzata perlopiù con finalità di e-learning. Se TÜV Thüringen Italia concepisce la competenza come capacità di risolvere problemi in contesti reali e pratici (saper fare e saper essere), Moodle la intende ancora come risultato di formazione o contenuto formativo (competenza legata a un learning plan). Da questa divergenza scaturiscono infatti diverse modalità di valutazione e una differente semantica.

La principale esigenza attuale di TÜV Thüringen Italia è di poter fare affidamento su una piattaforma più “evaluation-friendly”. Con ciò s’intende la disponibilità di funzioni aggiuntive per l’assessment (es. per valutare performance e interviste) e l’ottimizzazione di quelle esistenti (Quiz, Assignment, Rubric, Checklist...). Sarebbe auspicabile inoltre una funzionalità per la creazione automatica della media fra le valutazioni dei commissari, di modo che, in caso di un alto delta fra le valutazioni, la piattaforma segnalasse la necessità di un’integrazione orale per il candidato. Utile sarebbe anche la possibilità che SOGE creasse in automatico un report di valutazione, esportabile in foglio elettronico, per evidenziare i gap di competenza, o ai fini della certificazione.

Attualmente con la feature “Competencies” di Moodle, disponibile dalla versione 3.1, non è possibile connettere i competence framework e le competenze a cascata con l’oggetto dell’osservazione. È possibile infatti solamente collegare le competenze al corso e agli assignment. L’auspicio è di poter in futuro fare affidamento su una piattaforma che offra soluzioni per la valutazione delle competenze meno orientata alla formazione e più al contesto pratico-lavorativo.

Un concetto innovativo di competenza, con le esigenze che ne derivano, può fornire alla comunità un contributo in direzione dell’innovazione della piattaforma. A partire infatti dalle esigenze di certificazione delle competenze di TÜV Thüringen Italia, si dà la possibilità di evidenziare al candidato dei gap di competenza che possono rimandare a esigenze formative da colmare tramite la stessa piattaforma, innescando così un circolo virtuoso.

Un altro obiettivo di TÜV Thüringen Italia è quello di ampliare le possibilità di utilizzo di Moodle in direzione di un incremento degli automatismi (notifiche automatiche da SOGE agli utenti in base alle scadenze) e di un networking con software esterni.

TÜV Thüringen Italia desidera inoltre rendere SOGE sempre più customer-friendly, sfruttando i modelli grafici e le risorse messi a disposizione da Moodle (possibilità di integrare video, immagini, file audio). L’utente di SOGE deve poter familiarizzare con la piattaforma il più possibile e in minor tempo possibile, e utilizzarla come un efficace e intuitivo strumento.

4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] Decreto Legislativo 13 del 16 gennaio 2013. Definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l’individuazione e validazione degli apprendimenti non formali e informali e degli standard minimi di servizio del sistema nazionale di certificazione delle competenze, a norma dell’articolo 4, commi 58 e 68, della legge 28 giugno 2012, n. 92.

[2] Legge 4 del 14 gennaio 2013. Disposizioni in materia di professioni non organizzate.

[3] UNI/CEI EN ISO/IEC 17024:2012

IL PROBLEM-BASED LEARNING IN SALUTE PUBBLICA CON MOODLE: ESPERIENZE E PROSPETTIVE

Donatella Barbina, Pietro Carbone, Debora Guerrera, Alfonso Mazzaccara

Istituto Superiore di Sanità,
Servizio Relazioni Esterne e Centro Rapporti Internazionali – Formazione, Roma

formazione.fad@iss.it

<https://www.eduiss.it>

FULL PAPER

ARGOMENTO: *E-learning in salute pubblica*

Abstract

L'Istituto Superiore di Sanità eroga corsi a distanza ispirati ai principi del Problem-based Learning dal 2004. Nel corso degli anni, le risorse collaborative di Moodle hanno consentito di riprodurre i passi del ciclo PBL secondo diverse modalità, progressivamente sempre più aderenti al modello originale, anche in corsi aperti a migliaia di partecipanti. L'analisi dei risultati indica che i partecipanti valutano positivamente l'opportunità di diventare parte attiva all'interno del percorso formativo e suggerisce alcune aree di miglioramento, indirizzate principalmente verso la necessità di sviluppare ulteriori strumenti di interazione e di definire con maggiore incisività la funzione dei passi del ciclo PBL. Questo contributo si propone di analizzare alcune ipotesi di sviluppo dell'ambiente Moodle, allo scopo di rendere i partecipanti maggiormente consapevoli rispetto alle specificità e potenzialità del PBL.

Keywords: Moodle, Problem-based Learning, Scaffolding.

1 INTRODUZIONE

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) è provider nazionale ECM (Educazione Continua in Medicina), sistema che prevede l'aggiornamento continuo per tutti i professionisti della salute. La richiesta crescente di aggiornamento ha comportato una notevole crescita dell'offerta di percorsi di Formazione a distanza (FAD), considerati una potenziale risposta a questa emergente necessità [1]. L'evidenza della maggiore efficacia di metodi didattici attivi per gli adulti [2; 3] ha spinto l'ISS, a partire dal 2004, verso un processo di riconversione del Problem-based Learning (PBL), o apprendimento basato sul problema, sviluppato per la formazione residenziale in ambito sanitario [4], verso una sua rimodulazione per l'ambiente e-learning [5-8]. Gli strumenti della piattaforma Moodle, adottata nel 2005, hanno permesso lo sviluppo di progressive sperimentazioni del metodo e l'erogazione di più di 100 corsi caratterizzati da diversi livelli di interattività tra partecipanti e tra partecipanti e facilitatori. A oggi sono stati formati oltre 50.000 professionisti della salute. Link alla piattaforma: <https://www.eduiss.it>

2 IL PROBLEM-BASED LEARNING: DALLA MODALITÀ RESIDENZIALE ALL'E-LEARNING

Il PBL è un metodo didattico attivo in cui un problema, ispirato al contesto lavorativo dei partecipanti, costituisce il punto di inizio di un processo *learner-centered*. I partecipanti, infatti, divisi in piccoli gruppi con un facilitatore, lavorano alla soluzione del problema, diventando così i principali artefici del proprio apprendimento. L'apprendimento, generato per colmare la lacuna tra quanto è utile sapere e quanto già si conosce per risolvere il problema, si sviluppa durante il processo di lavoro volto alla comprensione e alla soluzione del problema stesso [4]. Per l'ISS il processo di rimodulazione del PBL per il contesto e-

learning ha come obiettivo prioritario il mantenimento degli aspetti fondanti il metodo, come i sette passi che caratterizzano il ciclo PBL, in quanto ritenuti prerequisiti essenziali per una formazione rivolta ai professionisti della salute: 1) chiarire i termini del problema; 2) definire il problema; 3) analizzare il problema; 4) sistematizzare le ipotesi; 5) formulare gli obiettivi di apprendimento; 6) ricercare e studiare i materiali di lettura; 7) risolvere il problema [4]. Inoltre, si è cercato di mantenere le altre specificità del PBL e della didattica attiva rivolta agli adulti: il processo di attivazione di conoscenze pregresse (*experience-embedded learning*); l'orientamento alla responsabilizzazione del partecipante per il proprio apprendimento (*self-direct learning*), attraverso la definizione dei propri obiettivi di apprendimento; l'impegno alla rielaborazione delle conoscenze acquisite, nell'ottica del *learning by doing*. Nei corsi dove è stato possibile realizzare un elevato livello di interattività tra i partecipanti, divisi virtualmente in piccoli gruppi con facilitatore, il ciclo PBL è stato riprodotto più fedelmente e i risultati nei test finali sono stati significativamente migliori rispetto a corsi a bassa interattività [7; 8]. Nei corsi destinati a migliaia di partecipanti il ciclo PBL è stato comunque riprodotto in tutti i sette passi, pur venendo meno alcuni degli aspetti fondanti il PBL e la didattica attiva, come sopra descritti. Il modello più recente di trasposizione del ciclo PBL in Moodle è esemplificato in Tabella 1.

Ciclo PBL	Funzione	Trasposizione in Moodle	Come svolgere l'attività in piattaforma
Passi 1 - 4: Analisi del problema	Riformulazione e identificazione del focus del problema; condivisione conoscenze ed esperienze pregresse sul problema	Esercitazione Scorm - Articulate Storyline	Visualizzare il problema; rispondere a domande su conoscenze ed esperienze pregresse sul problema
Passo 5: Identificazione obiettivi di apprendimento	Partendo dalle proprie conoscenze pregresse, individuare cosa bisogna sapere per rispondere al problema, identificando i propri obiettivi di apprendimento	Esercitazione Scorm - Articulate Storyline	Rispondere a domande per identificare gli obiettivi di apprendimento necessari a ipotizzare una soluzione del problema e poi confrontarli con quelli identificati dell'esperto
Passo 6: Ricerca e studio dei materiali	Ricerca e studio autonomi dei materiali utili per raggiungere gli obiettivi di apprendimento. Confronto con gli esperti dei contenuti per un feedback sui punti focali del corso	Materiali di supporto: file sitografia, bibliografia, parole chiave; Materiali di lettura: documenti Pdf Tutorial: slide commentate a voce - Articulate Presenter	Ricercare in autonomia materiali di studio consultando i Materiali di supporto; Consultare i Materiali di lettura selezionati dagli esperti e i Tutorial, contenenti sintesi degli esperti
Passo 7: Soluzione del problema	Predisporre una soluzione del problema, rispondendo alle domande poste alla fine dello stesso	Soluzione del problema: slide -Articulate Presenter	Consultare la Soluzione del problema, contenente una proposta di soluzione degli esperti; confrontarla con le proprie ipotesi

Tabella 1 – Trasposizione del ciclo PBL in Moodle

3 SCAFFOLDING E PROBLEM-BASED LEARNING: CRITICITÀ E IPOTESI DI SVILUPPO

Come è percepito dagli utenti il PBL nel contesto e-learning? Che tipo di difficoltà sono state osservate? Come si può migliorare la comprensione e la fruizione del percorso di apprendimento? La necessità di rispondere a queste domande, che provengono dall'analisi delle difficoltà riferite dai partecipanti attraverso i questionari di gradimento e dalle mail di richiesta inviate al supporto tecnico, nonché dal continuo monitoraggio della fruizione da parte del gruppo di lavoro, ha spinto il gruppo di lavoro dell'ISS a ricercare soluzioni migliorative, che permettessero ai partecipanti di muoversi con maggiore consapevolezza all'interno dell'ambiente.

Se, da un lato, nel PBL, è cruciale la responsabilizzazione del partecipante e l'autoapprendimento, è d'altro canto necessario considerare che nella modalità e-learning, nei corsi con migliaia di partecipanti in cui manca la figura del facilitatore e si riduce l'interazione tra il gruppo dei pari, i partecipanti hanno maggiore difficoltà nell'interpretare correttamente i passi del PBL.

In fase di progettazione risulta, quindi, necessario fornire strumenti suppletivi per consentire al partecipante di orientarsi con più facilità all'interno di un ambiente didattico non tradizionale. A partire

dall'analisi della letteratura sull'argomento e dai risultati emersi dai dati di fruizione dei corsi, avanza alcune ipotesi di sviluppo dell'ambiente Moodle, finalizzati a migliorare nei partecipanti la consapevolezza della funzione dei passi del ciclo PBL.

3.1 Criticità osservate

In termini di apprendimento, l'analisi della letteratura ci indica che le tecnologie multimediali hanno un effetto generalmente positivo nei corsi PBL in modalità E-learning, se utilizzate in sinergia con il metodo stesso [9; 10]. Risulta rilevante la messa a disposizione di problemi ben strutturati, realistici e graficamente curati, in modo da ridurre il carico cognitivo percepito [11]. La critica alla validità dei metodi "poco direttivi" [12], è ampiamente smentita dalla letteratura, che indica i metodi didattici attivi, quali, per antonomasia, il PBL, come più efficaci per gli adulti [13; 14; 15]. L'analisi dei questionari di gradimento, che prevedono 2 domande aperte (Aspetti positivi e Suggerimenti per migliorare la qualità del corso) e delle richieste di supporto via mail, permette di evidenziare alcune aree critiche, riferibili all'attesa di veder riprodotte modalità tradizionali-trasmissive. Di seguito alcuni esempi:

Salve, potrei avere maggiori delucidazioni su cosa concretamente dovrei fare. Scusate ma non ho ben capito...

Ho difficoltà nel trovare il materiale di lettura per il corso... potete indicarmi dove andare?

Non ho ben capito come è articolato il corso...

A cosa servono le domande del problema se poi non si sa se sono giuste o sbagliate?

Perché il caso da risolvere non è messo alla fine?

Un rischio da evitare è quello di "ingabbiare" i partecipanti con troppi vincoli e con percorsi forzatamente obbligati. Il monitoraggio puntuale di ogni attività del partecipante, benché realizzabile in Moodle, non risulta funzionale a migliorare il percorso di apprendimento. Allo stesso modo, il completamento delle attività non dovrebbe essere legato al tempo di fruizione prefissato (la permanenza obbligata su una risorsa per un tempo definito non è indice di attenzione). In sostanza, per non ricadere in una modalità trasmissiva, il ciclo PBL dovrà comunque essere mantenuto e quindi il problema, strutturato in modo adeguato alla modalità a distanza, andrà sempre posto all'inizio.

3.2 Dal facilitatore allo scaffolding dell'ambiente

La figura del facilitatore è dunque fondamentale per accompagnare il gruppo nel percorso PBL, richiamando i punti essenziali, permettendo a ogni singolo partecipante di diventare parte attiva e, in sostanza, di diventare consapevole del significato dei diversi passi e della loro valenza formativa. In assenza del facilitatore, come sostenere il singolo partecipante, se non può nemmeno avvalersi dell'interazione tra pari all'interno di un gruppo? In una visione costruttivista dell'apprendimento [16], il partecipante deve poter disporre di "impalcature" di cui avvalersi nel suo percorso didattico. Il concetto di *scaffolding* (impalcatura di sostegno), che deriva dal concetto di "area di sviluppo personale" già espresso da Vygotskij, indica la possibilità di allestire risorse di apprendimento, ma anche tecniche, organizzative, interpersonali, che permettano a ciascun utente di "trovare un clima congeniale e gli appigli più idonei per procedere" [17: 28]. La progettazione deve quindi coniugare orientamenti e vincoli di ordine diverso. Nel corso degli anni, il gruppo di lavoro FAD dell'ISS ha sviluppato 3 modelli di erogazione: alta, media e bassa interazione, strettamente correlati al numero di partecipanti, al grado di interazione, alla creazione di piccoli gruppi di lavoro e alla presenza attiva del facilitatore. In sintesi, come esemplificato in Tabella 2, più è elevato il numero di partecipanti, più sarà necessario strutturare l'ambiente Moodle in modo tale da sostituire e/o integrare la figura del facilitatore.

Modello	Specificità	Materiali - Ambiente
Alta Interazione	Partecipanti in piccoli gruppi con facilitatore Ciclo PBL: massima aderenza al PBL tutto il ciclo riprodotto - modalità sincrona e/o asincrona , focus sul gruppo – strumenti collaborativi Moodle	Strutturati, forniti dall'esperto e costruiti dai partecipanti in modo collaborativo Workshop, Database Assignment, Forum
Media Interazione	Partecipanti in gruppi da 30 max Ciclo PBL: 2 dei 7 passi gestiti da un facilitatore in modalità asincrona	Strutturati, forniti da Esperto Soluzione individuale costruita dal partecipante
Bassa Interazione	Partecipanti > 100 Ciclo PBL: autoapprendimento Modalità asincrona; no facilitazione	Strutturati forniti dall'esperto Ambiente più Strutturato-facilitante



Tabella 2 – Relazione tra livello di interazione con facilitatore e scaffolding ambiente Moodle

3.3 Soluzioni adottate e ipotesi di sviluppo

L'obiettivo è quello di trovare un equilibrio tra il grado di autonomia che caratterizza il metodo, basato sull'autoapprendimento, e la necessità di indirizzare con maggiore chiarezza i partecipanti, laddove non sia possibile far intervenire il facilitatore. In generale, prima di analizzare i possibili sviluppi per ogni singolo passo del PBL, possiamo avanzare alcune ipotesi di strutturazione dell'ambiente Moodle, come sintetizzato in Tabella 3. Per lo sviluppo delle risorse informative poste all'inizio (patto formativo) Moodle offre diversi strumenti: la guida del partecipante, attualmente realizzata con la risorsa "**Libro**", potrà essere integrata da un breve video illustrativo sul PBL, che sarà reso fruibile in piattaforma tramite il plugin "**Video content**". Tale plugin, che è stato già sviluppato *ad hoc* per la fruizione di risorse video caricato su un canale Vimeo privato, ne permette la visione e il tracciamento in Moodle. La consequenzialità, indispensabile per una corretta fruizione del ciclo PBL, potrà essere garantita dai "**Criteri di completamento**" e dalle "**Attività condizionate**", quest'ultime realizzate anche grazie a utili personalizzazioni *ad hoc*: tempo trascorso dall'iscrizione al corso e tempo trascorso dal completamento di un'altra attività. Un altro elemento cruciale per non disperdere l'attenzione dei partecipanti e per farli focalizzare più agevolmente sul ciclo PBL, riguarda la realizzazione dei materiali didattici, che devono rispondere ai principi delle teorie del carico cognitivo e dell'apprendimento multimediale [18; 19]. Gli strumenti di Moodle, come "**Workshop**", "**Database**", "**Forum**", se strutturati in modo da essere fruiti da partecipanti divisi in "**Gruppi automatici**", possono diventare funzionali allo *scaffolding* anche in corsi aperti a migliaia di iscritti. Per fornire indicazioni sul percorso formativo e stimolare la metacognizione, le "**Etichette**", impostate secondo criteri che le rendano visibili solo al completamento di determinate attività, possono fornire un valido supporto ai discenti attraverso testi, rimandi alla guida del partecipante, brevi video. (vedi Tabella 3)

Obiettivi	Strumenti di Moodle (e non solo)
Guida del partecipante Patto formativo -Video	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Book</i> • <i>Plugin Video content</i> incorporato in Book
Garantire conseguenzialità	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Criteri di completamento</i> • <i>Attività condizionate (t trascorso dal completamento e/o da iscrizione)</i>
Ridurre carico cognitivo intrinseco ed estraneo - Potenziare carico cognitivo pertinente	<ul style="list-style-type: none"> • Grafica – Semplificazione materiali • Fornire sintesi riepilogative • <i>Non sovraccaricare un canale</i>
Strutturare l'ambiente coinvolgendo i partecipanti Interazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Database</i> • <i>Forum Domanda - risposta</i> • <i>Gruppi automatici</i>
Tips <i>in situ</i> di tipo metacognitivo Supporto motivazionale	<ul style="list-style-type: none"> • Rimandi a pagine della Guida del partecipante • <i>Etichette</i> con inserimento di testo, audio, video

Tabella 3 – Ipotesi di strutturazione dell'ambiente Moodle

Di seguito analizzeremo i 7 Passi del PBL e ipotizzeremo, a partire da quanto finora è già stato realizzato, alcuni sviluppi dell'ambiente Moodle.

I Passi 1-5: dall'analisi del problema alla definizione degli obiettivi di apprendimento

Obiettivi: far focalizzare maggiormente i partecipanti sui primi passi del PBL, cruciali per la realizzazione dell'intero processo formativo in modalità attiva. Attualmente i Passi 1-5 sono presentati in forma di esercitazione in formato Scorm, che prevede la presentazione del problema in forma video o grafica, con accompagnamento vocale. A seguire, i partecipanti sono invitati a rispondere a delle domande, restituendo le proprie conoscenze ed esperienze pregresse sui punti sollevati dal problema e a identificare i propri obiettivi di apprendimento. Nella Figura 1 sono presentati alcuni dei passi dell'esercitazione:

Figura 1 – I passi 1-5 - esercitazione Scorm

Gli stessi passi possono essere diversamente sviluppati con le risorse di Moodle, evitando quindi di ricorrere allo Scorm, che non è sempre accessibile con facilità. Inoltre, la fruizione di tutti i passi all'interno di un oggetto didattico tecnicamente e metodologicamente complesso, non è in linea con i principi delle teorie del carico cognitivo e dell'apprendimento multimediale. Il carico cognitivo intrinseco all'oggetto didattico, infatti, dovrebbe essere ridotto con un processo di parcellizzazione della sequenza delle attività richieste e, in sostanza, di semplificazione. È in fase di sviluppo un plugin che unirà le risorse Moodle "Lezione" e "Forum Domanda e Risposta", che permetterà ai partecipanti una più

agevole fruizione dei passi 1-5, rispondendo inoltre ai criteri di accessibilità tecnica. Inoltre, è in fase di studio un ulteriore sviluppo, al momento non realizzabile con l'esercitazione Scorm, che dovrà consentire ai partecipanti di visionare/confrontare le proprie risposte con quelle degli altri iscritti. Al momento è in fase di valutazione l'utilizzo di "Consegna offline" e/o di un "Forum unidirezionale", entrambe risorse molto flessibili di Moodle, ma che richiedono un carico di lavoro manuale. Nella Tabella 4 sono riassunte le ipotesi di sviluppo dei passi 1-5.

Obiettivi	Strumenti Moodle – Azioni
<ul style="list-style-type: none"> • Verificare attrattività del problema: formati possibili (diapositive, video) 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato e grafica Video • <i>Plugin Video content</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il carico intrinseco (interazione natura dei materiali - expertise) Fruibilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcellizzare in fasi organizzandolo in sequenza (chunking e sequencing) • Alternative allo Scorm: <i>Lezione integrata a Forum «Domanda Risposta» (in sviluppo)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il carico estraneo 	<ul style="list-style-type: none"> • Semplificare! Eliminare ridondanza ed elementi decorativi, non sovraccaricare un canale
<ul style="list-style-type: none"> • Fornire feedback in tempi brevi: cosa hanno proposto gli altri partecipanti? 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Forum unidirezionale</i> • <i>Assigment offline</i>

Tabella 4 – Ipotesi di sviluppo dei passi 1-5

Il Passo 6: Ricerca e studio dei materiali

Obiettivi: Ricercare in autonomia materiali di studio consultando i materiali di supporto, consultare i materiali di lettura selezionati dagli esperti e i Tutorial, contenenti una sintesi degli argomenti da parte degli esperti di contenuti (vedi Figura 2). Attualmente la sitografia, la bibliografia e le parole chiave, che orientano il partecipante verso la ricerca autonoma dei materiali, sono forniti tramite la risorsa "Pagina", mentre i Tutorial sono realizzati con Articulate presenter: gli esperti sono visibili solo in un breve video introduttivo, mentre la presentazione delle slide è in sola modalità audio, in linea con l'indicazione di non sovraccaricare un canale, proveniente dalle teorie del carico cognitivo e del doppio codice [20].



Figura 2 – Il passo 6 – materiali di supporto e Tutorial

Per permettere ai partecipanti di soffermarsi su questo passo e di essere stimolati a partecipare attivamente alla ricerca dei materiali, sono ipotizzabili alcuni sviluppi, riassunti nella Tabella 5. In particolare, il "Database" potrà essere strutturato per permettere un'attività di *social bookmarking* e per la condivisione di documenti cercati in autonomia. Anche qui, se il corso prevede un elevato numero di iscritti, sarà necessario creare dei "Gruppi automatici".

Obiettivi	Strumenti Moodle – Azioni
<ul style="list-style-type: none"> Social bookmarking: proporre almeno un link a risorse utili 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Database – per condivisione link</i> Visualizzare i link degli altri solo dopo aver postato almeno un link
<ul style="list-style-type: none"> Condivisione materiali: proporre almeno un materiale pertinente 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Database – per condivisione documenti</i> Visualizzare i materiali degli altri solo dopo aver postato almeno un file
<ul style="list-style-type: none"> Tutorial consequenziali, permettere lo scorrimento libero di ogni singolo Tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Attività condizionate</i>
<ul style="list-style-type: none"> Tutorial strutturati secondo principi del carico cognitivo e del doppio codice 	<ul style="list-style-type: none"> Alternativa ad Articulate presenter: Video integrati in <i>Lezione</i>

Tabella 5 – Ipotesi di sviluppo del passo 6

Il Passo 7: La soluzione del Problema

Obiettivi: Permettere al partecipante il confronto delle proprie ipotesi di soluzione del problema con quella fornita dagli esperti. Attualmente questo passo non “impegna” i partecipanti a produrre una propria formale soluzione del Problema, ma consente loro di accedere liberamente a una presentazione commentata a voce (Articulate presenter) fornita dall’esperto. Pur trattandosi di un passo cruciale per il PBL, risulta difficile gestire l’invio di un elevato numero di soluzioni da parte di singoli partecipanti e/o di gruppi, anche utilizzando risorse di Moodle come “**Database**”, “**Consegna**”, “**Forum**”. Un possibile sviluppo è stato individuato nella risorsa “**Social notes**”, al momento in fase di sviluppo, che potrebbe permettere la condivisione di un testo (eventualmente all’interno di un gruppo), la votazione da parte degli altri partecipanti (like) e la categorizzazione in base al gradimento ottenuto (la risorsa “Social Notes - **Appunti online**” è stata presentata da Giuseppe Fiorentino e Diego Iorio al MoodleMoot 2017).

Obiettivi	Strumenti Moodle – Azioni
<ul style="list-style-type: none"> Rendere la consegna della soluzione facoltativa 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Consegna? Forum? Database?</i>
<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di condividere la propria soluzione all’interno di un gruppo Possibilità di assegnare like, di categorizzare e di diventare follower di altri partecipanti 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Social notes (in sviluppo)</i>

Tabella 6 – Ipotesi di sviluppo del passo 7

4 CONCLUSIONI

Lo Scaffolding nel PBL in modalità E-elearning è indispensabile per aumentare e migliorare la comprensione del metodo, la metacognizione e l’utilizzo delle strategie di apprendimento. Poiché il ciclo PBL può richiedere un certo impegno temporale, è fondamentale sviluppare “impalcature” che catturino l’interesse e coinvolgano i partecipanti e che li orientino verso una fruizione più consapevole e allineata al ciclo del PBL, riducendo anche la possibile frustrazione derivante dalla complessità del percorso formativo. Inoltre, è fondamentale agire sulla motivazione dei partecipanti, in modo tale che siano consapevoli che risolvere il problema è funzionale all’apprendimento e che fruendo correttamente dei passi del PBL potranno acquisire competenze e conoscenze rilevanti per la loro professione. Moodle offre già molte risorse collaborative, altre possono essere sviluppate per realizzare che il partecipante sia ulteriormente sostenuto nel suo percorso formativo, senza, per contro, creare dei rigidi canali di fruizione che riproducano la tradizionale modalità trasmissiva.

Riferimenti bibliografici

- [1] Vigneri R. (2014). *Annuario della Formazione in Sanità 2013, Approfondimenti*. Roma: AGENAS.
- [2] Gordon M., Chandratilake M., Baker P. (2013). Low fidelity, high quality: a model for e-learning. *Clin Teach*, 10(4), pp. 258-63.
- [3] Michael J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Adv Physiol Educ*, 30, pp. 159-167.
- [4] Barrows H.S., Tamblyn R.M.(1980). *Problem-based Learning: an approach to medical education*. New York: Springer Publishing Company.
- [5] Barbina D., Guerrera D., Mazzaccara A., (2016) Strumenti interattivi per l'E-learning: il Problem-based Learning con Moodle. In: *Atti del Convegno Didamatica 2016, Udine, 19-21 aprile 2016: Paper 26*.
- [6] Guerrera D., Barbina D., Mazzaccara A. (2014). La formazione a distanza in salute pubblica. Esperienze e prospettive all'Istituto Superiore di Sanità. *Not Ist Super Sanità*, 27(10), pp. 11-15.
- [7] Barbina D., Guerrera D., Mazzaccara A. (2014) *Studio di efficacia su un percorso e-learning a elevata interattività*. In: Accarrino D., Calò A., Canazza S., Dal Bon C., Paulon C. (Ed.). *Atti del Convegno MoodleMoot 2014. Università degli studi di Padova, 20-21 giugno 2014. Padova: Media Touch 2000, 199-200*.
- [8] Mazzaccara A., Barbina D., Guerrera D. (2013). Problem-based learning in distance training for health professionals: a high interactivity model. *Atti Conference Mediterranean MoodleMoot, 2nd and 3rd October 2013 - Sousse, Tunisia*.
- [9] Hmelo-Silver C.E, Eberbach C. (2012) Learning theories and problem-based learning. In: Bridges SM, McGrath CP, Whitehill T, editors. *Problem-Based Learning in Clinical Education: The Next Generation*. Netherlands: Springer; 2012. pp. 3–112.
- [10] Jin J., Bridges S.M. (2014) Educational Technologies in Problem-Based Learning in Health Sciences Education: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2014 Dec; 16(12): e251.
- [11] Woodham L.A., Ellaway R.H., Round J., Vaughan S., Poulton T., Zary N. (2015). Medical Student and Tutor Perceptions of Video Versus Text in an Interactive Online Virtual Patient for Problem-Based Learning: A Pilot Study, *Journal of Medical Internet Research*, 2015, 17, 6, e151.
- [12] Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41, 75–86.
- [13] Cook D.A et al.(2008). Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA*. 2008 Sep 10;300(10):1181-96.
- [14] Kong L.A. et al. (2014) The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies* 51 (2014) 458–469.
- [15] Means B. et al. (2010). U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development, *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*, Washington, D.C., 2010.
- [16] Wilson, B. G. (Ed.). (1996). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional design*. Educational technology Publications. Englewood Cliffs NJ.
- [17] Ranieri M. (2005) *E-learning: modelli e strategie didattiche*. Gardolo (TN): Erickson - I quaderni di Form@re n. 3.

- [18] Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- [19] Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational psychology*, 10(3), 251-296.
- [20] Paivio A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 45(3), 255-287.

UN NUOVO APPROCCIO ALLA FORMAZIONE NELL'IMAGING IN RISONANZA MAGNETICA: BLENDED LEARNING.

Alessandro Carniato¹, Tatiana Maira³, Luciana Fontana², Cristina Moletta², Marco Pellegrini³, Mauro Recla³

¹ Consulente - Dipartimento di radiodiagnostica, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
carniato.alessandro@gmail.com

² Servizio Formazione, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
luciana.fontana@apss.tn.it, cristina.moletta@apss.tn.it

³ Dipartimento di Radiodiagnostica, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
tatiana.maira@apss.tn.it, marco.pellegrini@apss.tn.it, mauro.recla@apss.tn.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Ambito sanitario, formazione continua

Abstract

In questo lavoro viene descritta la prima esperienza di blended learning in area radiologica e nello specifico nell'ambito della formazione di Magnetic Resonance Imaging dell'Unità Operativa di Senologia Clinica dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento. La modalità face to face associata alla somministrazione di contenuti dinamici in ambiente Moodle, elevando la qualità didattica della complessa formazione dell'Imaging in Risonanza Magnetica e riducendo le ore d'aula, ha permesso di aumentare l'efficacia e l'efficienza formativa del percorso didattico.

Keywords - MRI, blended, e-learning, radiologia, sanità.

1 INTRODUZIONE

La Risonanza Magnetica ha assunto un ruolo particolarmente importante nel percorso diagnostico-terapeutico senologico [1]. Questa tecnica di imaging si basa su principi fisici molto più complessi rispetto alle tradizionali indagini mammografiche o ecografiche, tecniche fino ad oggi elettive per lo studio della mammella. Per tale ragione è emersa la necessità di proporre un percorso formativo nel quale, alla tradizionale modalità in presenza, si associassero degli strumenti di autoapprendimento e autoformazione che permettessero di aumentare l'efficacia didattica senza riduzioni significative dell'attività diagnostica dell'Unità Operativa.

2 METODOLOGIA

Il progetto formativo di blended learning "Risonanza Magnetica in Senologia: dai principi fisici alle tecniche avanzate" ha coinvolto 7 Dirigenti Medici e 15 Tecnici Sanitari di Radiologia Medica afferenti dell'U.O. di Senologia Clinica dell'APSS di Trento. Tale esperienza ha visto l'integrazione di due modalità didattiche accreditate separatamente, costituite rispettivamente da incontri frontali in aula atti a favorire il confronto diretto con il docente e contenuti dinamici personalizzabili in ambiente Moodle. Questa piattaforma online - grazie a learning object generati da un tool desktop stand-alone - ha permesso di consolidare i contenuti erogati negli incontri in presenza.

Il corso è stato suddiviso in 4 moduli; ogni modulo era costituito da incontri in aula di 4 ore seguito da attività a distanza il cui tempo di fruizione stimato è stato di 3 ore. Il corso quindi ha avuto una durata complessiva di 28 ore: 16 della quali in modalità face to face e 12 in modalità online. Gli incontri in aula e l'accesso ai relativi contenuti in modalità online sono stati fissati ad intervalli di 21 giorni in modo da garantire ai discenti un tempo sufficientemente lungo per l'elaborazione delle informazioni tenuto conto della quotidiana attività di diagnostica (tabella 1).

Docente	Modulo	Contenuto	Modalità	Durata (ore)	Data	Crediti ECM
Alessandro Carniato	1	Principi fisici in MRI	face to face	4	25 gennaio	FAD: 18 FSC: 24
			e-learning	3		
	2	Sequenze di impulsi	face to face	4	15 febbraio	
			e-learning	3		
	3	Qualità dell'immagine	face to face	4	8 marzo	
			e-learning	3		
	4	Breast MRI	face to face	4	29 marzo	
			e-learning	3		

Tabella 1- Struttura del corso

La procedura di iscrizione al corso è stata completamente digitalizzata inserendo, in corrispondenza del corso progettato in ambiente Moodle, l'attività *scelta* recante indicazioni relative alla data e all'ora di inizio del primo appuntamento in presenza. La possibilità di accedere a tale procedura è stata vincolata al personale afferente il gruppo senologia identificato nel database relativo ai dipendenti dell'Azienda Sanitaria di Trento registrati nella piattaforma Moodle (Figura 1).

Iscrizione

Destinatari di questa iniziativa formativa sono ESCLUSIVAMENTE i professionisti che afferiscono al servizio di Senologia Clinica e Screening Mammografico.

NON POTRANNO ACCEDERE all'aula professionisti afferenti ad altre U.O. del Dipartimento.

○ 25/01/2017

Salva la mia scelta

Scelte

Opzioni scelta	Senza scelta	25/01/2017
Numero di risposte	5	22
Gli utenti che hanno scelto questa opzione	<input type="checkbox"/> Alessandro Carniato <input type="checkbox"/> Silvia Cazzola <input type="checkbox"/> Luciana Fontana <input type="checkbox"/> Tatiana Rossi <input type="checkbox"/> Silvia Rossi	<input type="checkbox"/> Roberta Scapellato <input type="checkbox"/> Silvia Cazzola <input type="checkbox"/> Luciana Fontana <input type="checkbox"/> Tatiana Rossi <input type="checkbox"/> Silvia Rossi <input type="checkbox"/> Roberta Scapellato <input type="checkbox"/> Silvia Cazzola <input type="checkbox"/> Luciana Fontana <input type="checkbox"/> Tatiana Rossi <input type="checkbox"/> Silvia Rossi <input type="checkbox"/> Roberta Scapellato

Figura 1 - Iscrizione al corso


In tale spazio, oltre al materiale presentato in occasione dell'appuntamento in presenza, è stata inserita l'attività *quiz* (da completare entro le 24 ore successive al termine della lezione *face to face*) grazie alla quale è stato erogato il test di valutazione online il cui superamento permetteva di accedere alla corrispondente modalità e-learning (Figura 2).

Nome / Cognome	Codice identificativo	Indirizzo email	Dipartimento	Istituzione	Stato	Iniziato	Completato	Tempo impiegato	Valutazione/10,00	D. 1 /2,50	D. 2 /2,50	D. 3 /2,50	D. 4 /2,50
Rivedi tentativo			SENOLOGIA CLINICA E SCREENING MAMMOGRAFICO - GENERALE	Centro Servizi Sanitari	Completato	15 febbraio 2017 17:00	17 febbraio 2017 09:19	1 giorno 16 ore	9,40	✓ 2,20	✓ 2,50	✓ 2,50	✓ 2,20
Rivedi tentativo					Completato	15 febbraio 2017 18:25	15 febbraio 2017 22:04	3 ore 39 min.	7,90	✓ 1,80	✓ 1,50	✓ 2,10	✓ 2,50
Rivedi tentativo					Completato	16 febbraio 2017 07:59	19 febbraio 2017 18:30	3 giorni 10 ore	10,00	✓ 2,50	✓ 2,50	✓ 2,50	✓ 2,50
Rivedi tentativo					Completato	16 febbraio 2017 09:13	20 febbraio 2017 20:03	4 giorni 10 ore	8,50	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 2,50
Rivedi tentativo					Completato	16 febbraio 2017 12:00	22 febbraio 2017 23:41	6 giorni 11 ore	9,40	✓ 2,50	✓ 2,10	✓ 2,30	✓ 2,50
Rivedi tentativo					Completato	16 febbraio 2017 17:43	18 febbraio 2017 15:59	1 giorno 22 ore	8,30	✓ 2,00	✓ 2,00	✓ 1,80	✓ 2,50
Rivedi tentativo					Completato	16 febbraio 2017 18:32	17 febbraio 2017 19:48	1 giorno 1 ora	8,50	✓ 2,50	✓ 1,70	✓ 2,50	✓ 1,80

Figura 2 – Report test appuntamento in presenza

La scelta di somministrare un test a domande aperte rispetto alla tradizionale modalità multiple-choice ha permesso al docente di valutare attentamente il reale livello di assimilazione del discente perfezionandone la comprensione attraverso un feedback dettagliato. In tal modo è stato possibile modulare i contenuti dell'appuntamento successivo sul livello di penetrazione degli argomenti somministrati in occasione dell'appuntamento precedente (Figura 3).

DIPARTIMENTO DI RADIODIAGNOSTICA_ Iscrizioni online per attività didattiche



Quiz Quiz 8 marzo

Domanda 2

Tentativi 1, 2

Terminato venerdì, 10 marzo 2017, 13:54

Domanda 4

Completo

Punteggio ottenuto 2,40 su 2,50

✓

Si descriva l'impatto del Tempo di Ripetizione e del Tempo di Eco sul rapporto segnale-rumore

il rapporto segnale rumore è direttamente proporzionale al TR e inversamente proporzionale al TE, infatti se riduco il TR per aumentare la pesatura T1, il rapporto segnale rumore diminuisce perchè do più tempo alla componente longitudinale per recuperare. Aumentando il TE invece ho più pesatura T2, ma anche una riduzione del SNR, quindi in base a ciò che si vuole vedere si modula il TE!

Commento:

".. infatti se riduco il TR per aumentare la pesatura T1, il rapporto segnale rumore diminuisce perchè **do più tempo** alla componente longitudinale per recuperare.."

Se riduco il TR il SNR si riduce in quando do meno tempo alla componente longitudinale per recuperare.

Commenta o inserisci punteggio a mano

Figura 3 - Test a domande aperte

A tale scopo è stata inserita l'attività feedback grazie alla quale, attraverso un recupero del percorso logico, il discente aveva la possibilità di indicare tre argomenti da rivedere in occasione del successivo

appuntamento in presenza. Ciò si è rivelato particolarmente utile dal punto vista didattico in quanto ha permesso ad ogni partecipante di esprimere, in forma del tutto anonima e quindi in completa libertà, i propri dubbi e le proprie esigenze.

La modalità di fruizione del corso è stata quindi progettata secondo un principio di rigida consequenzialità: la possibilità di accedere alla modalità e-learning veniva concessa solo a coloro i quali avessero raggiunto una valutazione sufficiente sul test di barriera relativo all'appuntamento in presenza. L'accesso alla lezione frontale relativa al modulo successivo è stato vincolato al completamento del percorso didattico e al test di valutazione relativo alla modalità online (Figura 4).

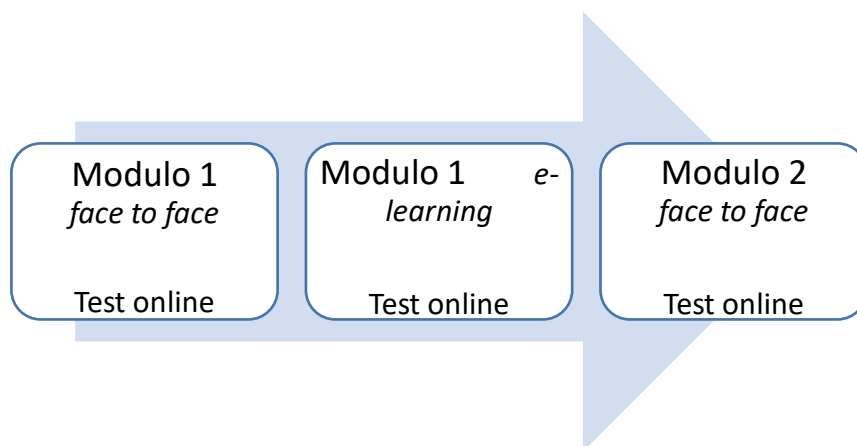


Figura 4 – Progressione

Allo scopo di abbattere eventuali barriere di accesso, in occasione del primo incontro in presenza, ai partecipanti sono state descritte le caratteristiche del corso blended e le funzionalità della piattaforma Moodle.

Il modulo relativo allo studio della mammella con risonanza magnetica è stato inserito strategicamente come ultimo appuntamento in modo tale che il discente, vincolato dalla consequenzialità della struttura del corso, affrontasse il modulo principale adeguatamente formato.

Nell'area deputata alla formazione online, in corrispondenza del modulo introduttivo, sono state inserite le attività *Forum News* e *Forum T-Tutor*. Nel *Forum News* venivano inserite in tempo reale le comunicazioni di servizio mentre nel *Forum T-Tutor*, la Referente FAD del Servizio Formazione, rispondeva agli eventuali problemi di natura tecnico-amministrativa che fossero emersi durante la fruizione del corso.

Nella seconda sezione intitolata **Supporto alla didattica** l'attività *Forum docente esperto* ha permesso di creare una comunità di pratica nella quale gli iscritti potevano interagire tra loro e con il docente esperto sugli argomenti affrontati in presenza e online.

In questa sezione, vista la complessità degli argomenti trattati e la necessità di uniformare le competenze semantiche dei discenti, è stata inserita l'attività *glossario* con oltre 250 definizioni tecniche consultabili per ordine alfabetico e liberamente stampabili.

I courseware, progettati per la fruizione in modalità asincrona, sono stati strutturati in **Moduli** articolati a loro volta in singole unità didattiche dette **Learning Object**. Ciò ha permesso una riduzione del carico cognitivo e quindi un aumento dell'efficacia didattica.

La fruizione dei learning object ed il successivo test di barriera sono stati condizionati cronologicamente in modo tale che l'accesso al modulo successivo fosse permesso solo al completamento dell'intero percorso didattico. La scelta di condizionare rigidamente la fruizione dei contenuti online è stata fatta per due ordini di ragioni:

1. Guidare il discente attraverso un preciso ed ordinato percorso formativo che permettesse di aumentare l'efficacia didattica del corso.
2. Uniformare la preparazione delle figure professionali coinvolte, caratterizzate da percorsi universitari eterogenei (Figura 5).

Modulo 2 - Sequenze di impulsi e tecniche di saturazione tissutale





- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  Sequenze di impulsi -prima parte- | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Condizioni per l'accesso: L'attività Test modulo 1 deve risultare completata con la sufficienza | |
|  Sequenze di impulsi-seconda parte- | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Condizioni per l'accesso: L'attività Sequenze di impulsi -prima parte- deve risultare spuntata come completata | |
|  Sequenze di impulsi-terza parte | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Condizioni per l'accesso: L'attività Sequenze di impulsi-seconda parte- deve risultare spuntata come completata | |
|  Test modulo 2 | <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none">• Il test è composto da 20 domande ed attinge ad un pool di 120 domande• Ad ogni tentativo le domande e l'ordine delle risposte cambieranno.• Il test è superato con il 70% delle risposte corrette• Il numero di tentativi permessi è 5• Tra i tentativi successivi al primo dovranno trascorrere almeno 30 minuti | |
| Condizioni per l'accesso: L'attività Sequenze di impulsi-terza parte deve risultare spuntata come completata | |

Figura 5 - Struttura del modulo

I learning object, caricati attraverso il modulo di attività *SCORM*, sono stati generati utilizzando il software **Articulate Storyline 2**. L'estrema versatilità di questo applicativo ha permesso di elevare l'efficacia e l'efficienza didattica del percorso formativo consolidando i contenuti erogati in aula (Figura 6)

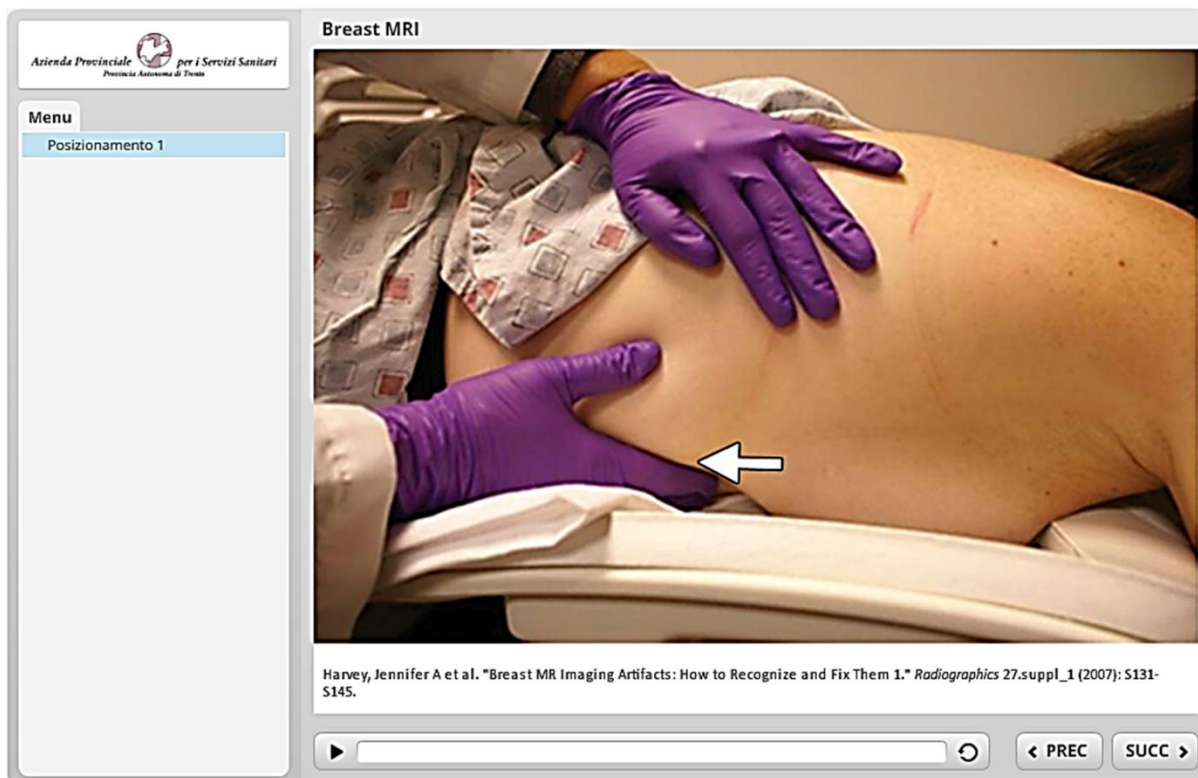


Figura 6 –Learning Object

Grazie a questo software è stato possibile inserire dei simulatori grazie ai quali l'utente – impostando opportunamente i parametri di scansione - era in grado di trasferire le nozioni teoriche apprese in aula, all'immagine finale (Figura 7).

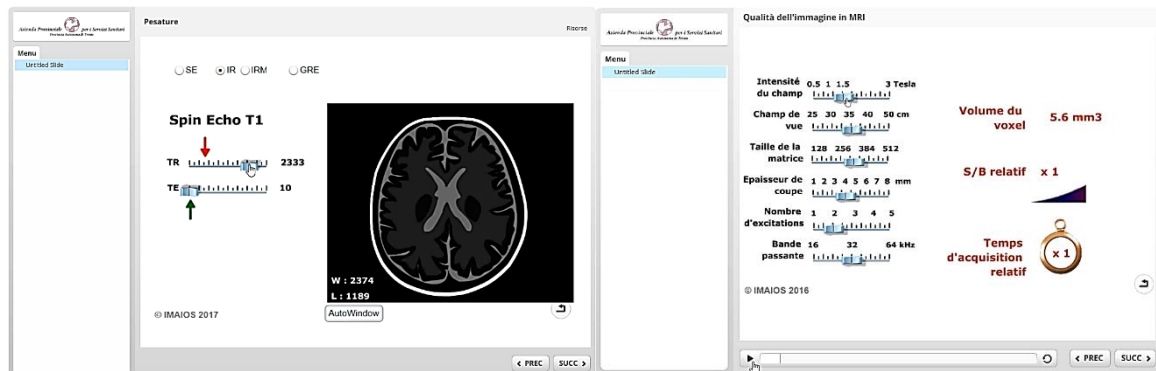


Figura 7 – Simulatori

A tal proposito, in corrispondenza del modulo nel quale sono stati affrontati i principi fisici sui quali si basa l'acquisizione del segnale MRI, nella piattaforma Moodle è stato caricato un software libero di simulazione grafica progettato e distribuito dal *DANISH RESEARCH CENTER FOR MAGNETIC RESONANCE* grazie al quale l'utente era in grado di esplorare, in completa autonomia, i concetti fondamentali (Figura 8)

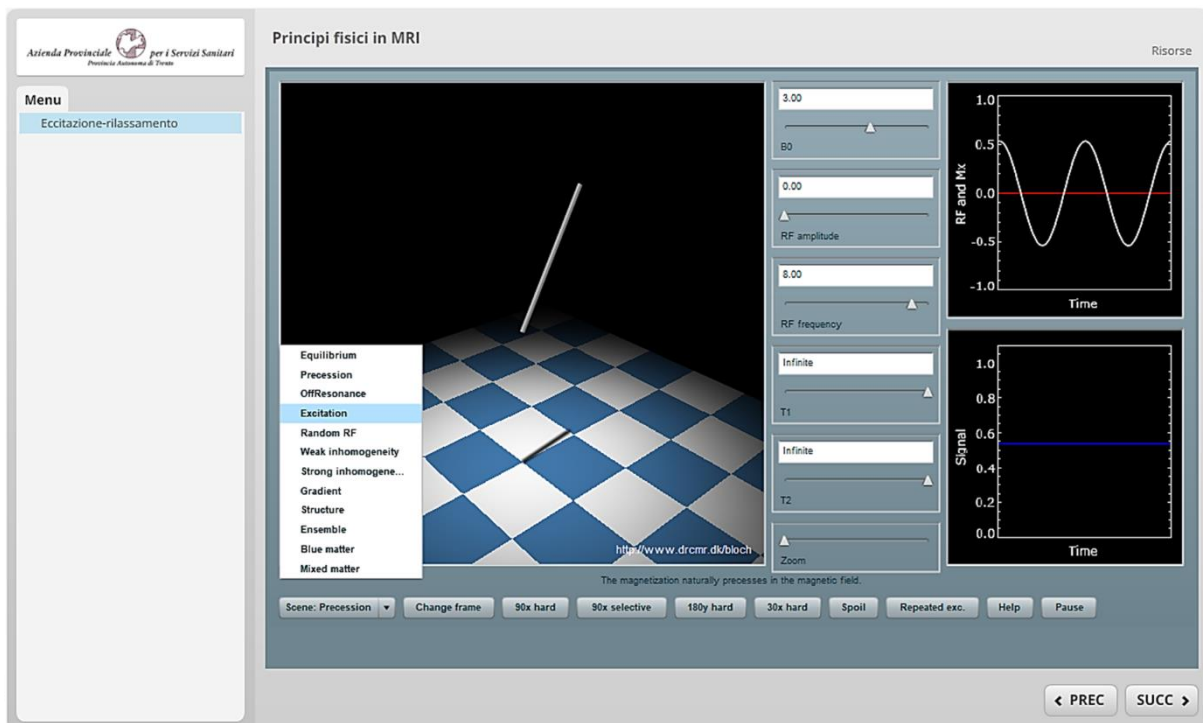


Figura 8 – Bloch Simulator

In considerazione del fatto che nello studio della mammella in risonanza magnetica è assolutamente necessario porre particolare attenzione al corretto posizionamento del paziente all'interno del tunnel di scansione, sono stati caricati dei video commentati grazie ai quali il discente è stato in grado di seguire, passo dopo passo, la procedura corretta (Figura 9).

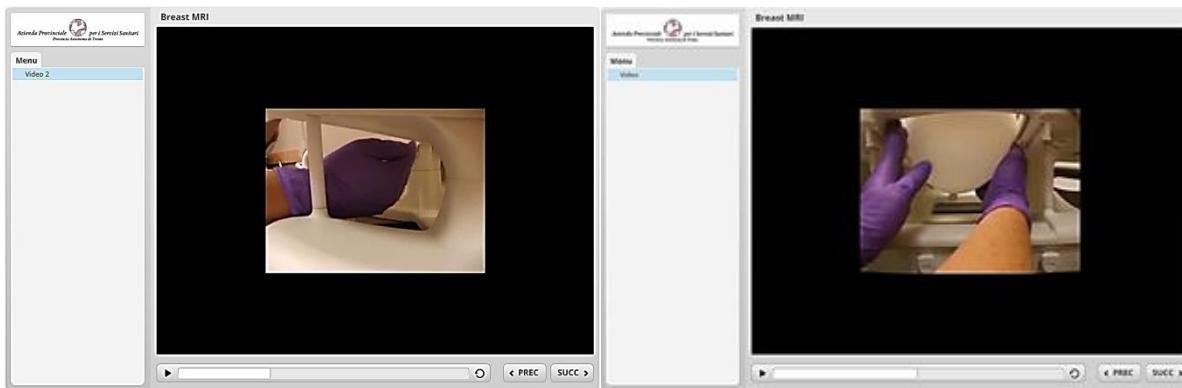


Figura 9 – Video

Particolarmente utile si è rivelata la somministrazione di test di autovalutazione e autoapprendimento all'interno dei learning object. Al termine di ogni argomento venivano erogati dei test a risposta multipla ed in modalità “drug and drop” grazie ai quali il discente poteva verificare il proprio livello di apprendimento ed eventualmente tornare sui contenuti non completamente assimilati. Ciò ha permesso di superare la criticità della formazione in presenza dell'imaging in risonanza magnetica, ossia la mancata comprensione dei contenuti avanzati determinata dalla parziale comprensione dei contenuti intermedi (Figura 10)

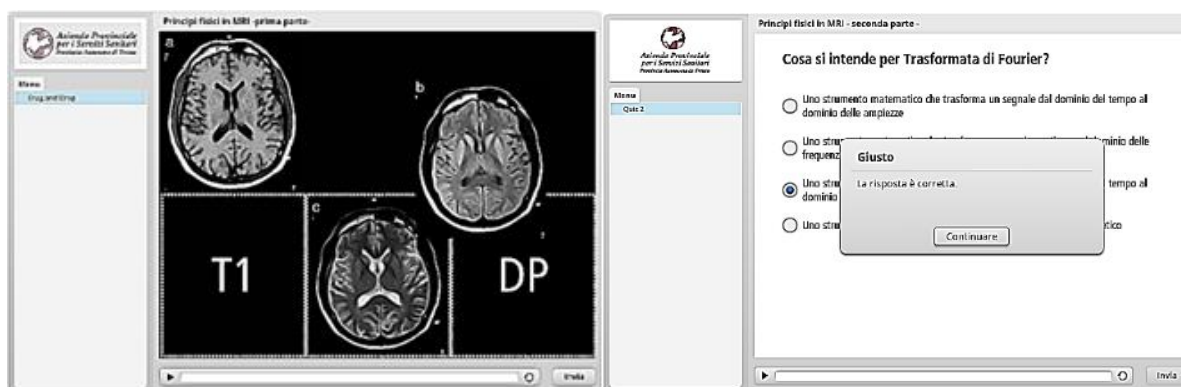


Figura 10 –Test di autovalutazione

Al termine di ogni modulo è stato somministrato un test di barriera il cui superamento permetteva l'accesso all'appuntamento frontale del modulo successivo.

Il test era composto da 20 quesiti ed attingeva ad un pool di domande che variava da un minimo di 69 ad un massimo di 125 (in funzione del modulo trattato) e si considerava superato quando in numero delle risposte corrette raggiungeva il 70%.

Grazie alla notevole flessibilità della piattaforma Moodle sono state usate diverse tipologie di domande: a scelta multipla, “vero/falso”, “drug an drop”, “scelta delle parole mancanti”, “trascina e rilascia su un testo” e domande a “corrispondenza” (Figura 11).

Domanda 10
Risposta non ancora data
Punteggio max.: 1,00
Contrassegna domanda
Modifica domanda

La trasformata di Fourier converte il FID in uno spettro di frequenze

Scegli una risposta:

Vero

Falso

Domanda 5
Risposta non ancora data
Punteggio max.: 1,00
Contrassegna domanda
Modifica domanda

Cos'è il rilassamento T2?

Scegli un'alternativa:

A. E' una costante temporale che descrive il decadimento esponenziale del segnale a causa di interazioni spin-spin, disomogeneità del campo magnetico, ed effetti di suscettività magnetica

B. E' una costante temporale che descrive il decadimento esponenziale del segnale a causa di interazioni spin-reticolo

C. E' una costante temporale che descrive il decadimento esponenziale del segnale a causa di rilassazione spin-spin

D. E' un parametro magnetico che dipende da un tessuto all'altro

Domanda 11
Risposta non ancora data
Punteggio max.: 1,00
Contrassegna domanda
Modifica domanda

Dopo aver selezionato lo strato, la localizzazione spaziale del segnale viene eseguita:

Scegli un'alternativa:


a. Con ricostruzione tomografica

b. Con la trasformata di Fourier

c. Attraverso un algoritmo iterativo

d. Con una eccitazione selettiva

Domanda 6
Risposta non ancora data
Punteggio max.: 1,00
Contrassegna domanda
Modifica domanda



Questa immagine è stata acquisita con TR e TE

Figura 11 –Test di barriera

Il test è stato strutturato in modo tale che una quota-parte delle domande venissero attinte da una sottosezione dedicata nella quale erano raccolti i quesiti nei quali era richiesta una valutazione diretta dell'esame diagnostico. In tal modo è stato possibile verificare se il discente, al termine del percorso formativo, avesse raggiunto le competenze necessaria alla valutazione delle caratteristiche e della qualità dell'immagine (Figura 12)

L'immagine di sinistra è stata acquisita con un TE breve rispetto all'immagine di destra. Quale artefatto determina la diversa intensità di segnale del tendine del sovraspinato?



Scegli un'alternativa:

a. Chemical shift di primo ordine

b. Chemical shift di secondo ordine

c. Suscettività magnetica

d. Magic Angle

Figura 12 - Valutazione dell'immagine

Nel modulo finale sono state inserite le attività *Feedback* e *Certificato semplice* grazie alle quali è stato possibile somministrare un questionario di gradimento e rilasciare un attestato di completamento nel quale è stato riportato il voto finale risultato della media ponderata dei quattro test di barriera relativi alla modalità e-learning. Il rilascio di tale certificato era subordinato alla partecipazione dell'intero percorso online e al superamento delle prove di apprendimento previste alla fine di ogni modulo.

3 RISULTATI E DISCUSSIONE

Le domande del questionario di gradimento, come indicato dal Sistema Provinciale di Formazione Continua della Provincia Autonoma di Trento, sono state raccolte in 3 grandi macro aree.

Dall'analisi dei dati raccolti nella macro-area **Obbiettivi del corso** si evince che la scelta dei contenuti erogati in termini di chiarezza e utilità è stata valutata in maniera decisamente positiva da parte dei discenti. Ciò è stato possibile grazie ad una attenta valutazione, in fase precorsuale, del fabbisogno formativo dell'Unità Operativa nonché da una meticolosa analisi delle competenze relative alle figure professionali afferenti alla Senologia Clinica.

L'analisi dei feedback raccolti nella macro-area **Contenuti e strategia del corso** fornisce una valutazione positiva relativamente all'efficacia didattica del progetto. Un dato risulta essere particolarmente significativo: il tempo impiegato dai discenti per completare il percorso online risulta complessivamente superiore rispetto al tempo stimato. Ciò è da imputare alla intrinseca difficoltà degli argomenti trattati come peraltro confermato dal dato relativo alla complessità dei contenuti.

Come emerge dall'analisi dell'ultima macro-area, la **Funzionalità e usabilità** della piattaforma si è rivelata anch'essa positiva. L'Azienda Sanitaria di Trento, permettendo ai discenti di fruire dei contenuti online - in accordo con il proprio responsabile e compatibilmente con le esigenze di servizio - anche in orario lavorativo, ha permesso ai partecipanti un confronto interpersonale nonché un aumento del tempo disponibile per la fruizione dei courseware (Figura 13).

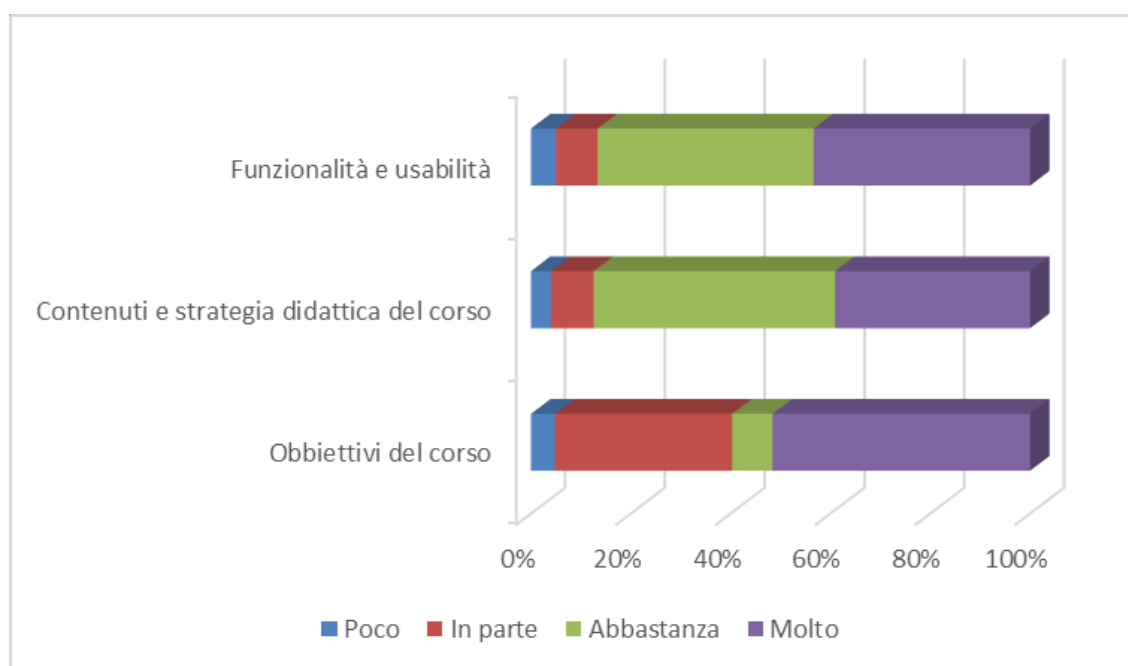


Figura 13 - Questionario di gradimento

In ultima analisi, considerando che la totalità degli iscritti ha concluso con successo il percorso formativo e alla luce del fatto che il personale afferente a tale Unità Operativa, tranne poche eccezioni, può vantare un'esperienza limitata nell'ambito dell'imaging in Risonanza Magnetica, la valutazione sull'efficacia del modello didattico di *blended learning* in area radiologica non può che essere positiva.

In linea con quanto scritto da altri autori [2] siamo convinti che la tipologia didattica di autoapprendimento strutturato potrà avere un notevole impatto sulla formazione in ambito radiologico il cui rapido e costante sviluppo tecnologico impone una formazione flessibile, scalabile e personalizzata.

4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] Hendrick R. (2008), Breast MRI. Fundamentals and technical aspects, Springer science+business media 2008, New York

[2] Conti R. (2010), E-learning in sanità. Progettare, produrre ed erogare corsi di formazione online per l'area sanitaria, Springer-Verlag Italia 2011, Milano

UN AMBIENTE MOODLE PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ RELATIVE ALLA FORMAZIONE SUL CAMPO IN AREA RADIOLOGICA

**Alessandro Carniato¹, Tatiana Maira³, Franca Chierichetti³,
Luciana Fontana², Cristina Moletta², Mauro Recla³**

¹ Consulente - Dipartimento di radiodiagnostica, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
carniato.alessandro@gmail.com

² Servizio Formazione, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
luciana.fontana@apss.tn.it, cristina.moletta@apss.tn.it

³ Dipartimento di Radiodiagnostica, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento (Tn)
tatiana.maira@apss.tn.it, franca.chierichetti@apss.tn.it, mauro.recla@apss.tn.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Ambito sanitario, formazione continua

Abstract

In questo lavoro viene descritta la prima esperienza di iscrizione online alle attività formative in presenza organizzate dal Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia Autonoma di Trento (APSS). Ciò è stato possibile implementando, in ambiente Moodle, uno spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini grazie al quale, attraverso un processo di digitalizzazione della procedura di iscrizione e di parte delle attività proprie della Formazione Sul Campo (FSC), si è giunti ad una notevole semplificazione delle procedure e ad una forte dematerializzazione del documento analogico.

Keywords - Iscrizioni, online, sanità, corsi, dematerializzazione.

1 INTRODUZIONE

Questa esperienza si inquadra nel contesto preciso ed articolato della formazione del personale medico, tecnico ed infermieristico del Dipartimento di Diagnostica per Immagini dell'APSS.

A tale Dipartimento fanno capo 8 Unità Operative di Radiologia Diagnostica dislocate in altrettante strutture periferiche nonché l'Unità Operativa di Medicina Nucleare e di Senologia Clinica dell'Ospedale di Trento.

In relazione al legame che si instaura tra il professionista impiegato nelle Unità Operative (UU.OO.) ed il contesto lavorativo nel quale si trova ad operare, la modalità formativa più idonea a colmare il gap tra le conoscenze possedute e quelle richieste è risultata essere la *Formazione sul Campo* (FSC) [1]. Allo scopo di soddisfare tale esigenza sono stati identificati - tra il personale operante a vario titolo nelle diverse UU.OO. - dei *Referenti Dipartimentali della Formazione* (RDF) a cui è stata affidata l'analisi dei fabbisogni formativi ed una pianificazione didattica che tenesse in debita considerazione tanto le esigenze formative specifiche quanto l'attività diagnostica quotidiana. Per tale ragione, nell'ambito del *"Progetto Formazione"* (specifico dell'area diagnostica ma aperto alle UU.OO. di Radioterapia oncologica, Protonterapia e al Servizio di Fisica Sanitaria) ai RDF è stata affidata la gestione delle attività amministrative e didattiche proprie della FSC. Tale attività, strutturata in moduli didattici in presenza di 4 ore replicati in due strutture ospedaliere strategicamente dislocate, ha favorito la maggior partecipazione riducendo al minimo l'impatto su costi e tempi di trasferimento nonché sull'organizzazione dell'attività diagnostica quotidiana.

Il programma formativo dell'anno 2016 del Dipartimento di Diagnostica per Immagini, caratterizzato da

8 eventi (4 dei quali replicati in sedi diverse) ha avuto una partecipazione media di 47 partecipanti per ogni appuntamento (Tabella 1).

Evento	Data	Partecipanti	Crediti/partecipante
Accessi venosi	19.02.2016	59	3
Tumori del SNC	18.02.2016 (Trento)	74	3
	21.03.2016 (Rovereto)	29	4
Comunicazione	13.05.2016 (Trento)	54	3
	23.05.2016 (Rovereto)	33	4
Protocolli TC	09.09.2016 (Trento)	45	3
	26.09.2016 (Rovereto)	43	3
Imaging cardiaco	07.10.2016 (Trento)	36	4
	24.10.2016 (Rovereto)	39	4
Tumori del SNC aggiornamenti	18.11.2016 (Trento)	44	3
RX pediatrico: urgenza e routine	09.04.2016	64	3
Rx pediatrico oncologico	30.04.2016	51	3

Tabella 1 - Programma formativo Dipartimento di Radiodiagnostica 2016

Il progetto ha ottenuto un immediato e notevole riscontro tanto che il numero delle iscrizioni, da subito elevato, ha evidenziato una criticità nella gestione delle iscrizioni all'evento formativo. La raccolta dei dati anagrafici relativi ad ogni singolo partecipante – fondamentale ai fini dell'erogazione dei crediti formativi- ha messo in seria difficoltà i RDF che si sono trovati a gestire con una certa frequenza problemi relativi alla ricezione di dati incompleti e/o scorretti inviati dagli utenti. Per tale ragione si è reso necessario ricontattare i partecipanti (spesso in più occasioni) allo scopo di perfezionare e/o completare i dati anagrafici mancanti determinando un sovraccarico lavorativo per i RDF occupati principalmente in attività diagnostica.

A ciò si è aggiunto il problema relativo alla raccolta frammentata delle iscrizioni determinata dalla dislocazione dei referenti per la formazione in UU.OO. e strutture ospedaliere distribuite nel territorio.

2 STATO DELL'ARTE

Ad ogni evento formativo sono associate le seguenti attività:

1. Promozione, al personale destinatario, delle informazioni relative evento formativo
2. Predisposizione del materiale per il corso
3. Prenotazione delle aule
4. Raccolta delle iscrizioni
5. Erogazione

6. Compilazione e gestione dei registri aula (“foglio-firma” dei docenti e dei partecipanti)
7. Preparazione e successiva correzione del test di valutazione
8. Somministrazione del questionario di gradimento
9. Verifica ed invio della documentazione cartacea al Servizio Formazione

La necessità di digitalizzare parte delle attività sopra descritte è nato da una duplice esigenza:

1. **RAZIONALIZZARE:** ossia pensare ad un “ambiente” nel quale digitalizzare, organizzare e gestire iscrizioni, test di valutazione e questionario di gradimento in modo tale da determinare una connessione tra tutti gli attori coinvolti nell’erogazione, gestione e fruizione dell’evento formativo e quindi una semplificazione dell’intero processo.
2. **DEMATERIALIZZARE:** la gestione cartacea dei documenti è un processo costoso, dal forte impatto ambientale, dalla difficile condivisione e archiviazione nonché da tempi di ricerca elevati. Per tali ragioni, il CAD (Codice dell’Amministrazione Digitale) fa esplicitamente riferimento al concetto di dematerializzazione ossia al progressivo incremento della gestione documentale informatizzata all’interno della Pubblica Amministrazione e la sostituzione dei supporti tradizionali della documentazione amministrativa in favore del documento informatico [2]

3 METODOLOGIA

Nella dashboard della piattaforma Moodle dell’APSS, alla quale ogni dipendente è registrato e accede con le proprie credenziali personali, è stato inserito lo “spazio” **DIPARTIMENTO DI RADIOLOGIA_iscrizioni online per attività didattiche** in cui sono rese disponibili le informazioni e le risorse inerenti gli eventi formativi organizzati dalla Struttura. L’accesso a tale spazio è stato vincolato all’inserimento di una chiave di iscrizione in modo tale da permetterne la fruizione ai soli operatori afferenti al Dipartimento (Figura 1).

FAD Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari

FAD - Formazione A Distanza e Area Test on-line
Servizio Formazione

CERTIFICATES
No available certificates.

DOWNLOAD CERTIFICATES
Risonanza Magnetica in Senologia: dai principi fisici alle tecniche avanzate (Attestato di completamento | 10 marzo 2017 | KSAA0109)

CALENDARIO
settembre 2017

Dom	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

I miei corsi

DIPARTIMENTO DI RADIODIAGNOSTICA_ Iscrizioni online per attività didattiche

Teacher: Alessandro Carraro
Teacher: Tatiana Maza
Teacher: [link]

In questo spazio i professionisti afferenti al Dipartimento di Diagnostica per Immagini possono effettuare le proprie iscrizioni alle iniziative formative proposte.
E' possibile inoltre, per ogni attività svolta, compilare online il relativo questionario di gradimento.

Figura 1 - Spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini

Tale “contenitore” è stato pensato non come un corso online propriamente detto ma come uno “spazio virtuale” strutturato in *argomenti* in modo tale da digitalizzare e organizzare - in ambiente Moodle - alcune attività proprie degli eventi formativi in presenza, specificatamente:

1. Iscrizione all’evento formativo
2. Test di valutazione
3. Questionario di gradimento

In corrispondenza del primo *argomento*, oltre ad una rapida descrizione delle caratteristiche dello spazio è stata inserita – attraverso la risorsa *file* - una guida dettagliata della procedura di iscrizione online relativa ai corsi in presenza.

Il secondo *argomento* è stato dedicato all’archiviazione del materiale didattico fornito dai docenti intervenuti in occasione degli eventi formativi. Tale materiale, visualizzabile ai soli iscritti e archiviato in un sistema di *cloud storage free*, è stato inserito nella piattaforma utilizzando la risorsa *URL*. In tal modo è stato possibile, impostando opportunamente i vincoli di condivisione secondo le indicazioni del docente, impedire o autorizzare, di volta in volta, il download, la stampa e la copia del file. Ciò è risultato particolarmente utile in quanto ha permesso di creare una “biblioteca virtuale” fruibile dal personale interessato (Figura 2).

DIPARTIMENTO DI RADIODIAGNOSTICA_ Iscrizioni online per attività didattiche

Home > I miei corsi > RD_agg monot

Indicazioni generali

Gentile utente, in questo spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini le sarà possibile:

- Effettuare l'iscrizione online ai corsi *face to face*
- Svolgere i test di valutazione finale
- Compilare i questionari di gradimento

In allegato troverà le guide relative alle attività elencate.
I Referenti Dipartimentali per la Formazione

Annunci
GUIDA ISCRIZIONE ON LINE

Materiale didattico

In questa sezione è possibile fruire del materiale didattico relativo ai corsi organizzati dal Dipartimento di Diagnostica per Immagini

- Indagini neuro-radiologiche -marzo 2016
- Corso di imaging pediatrico: radiologia pediatrica e radioprotezionistica - 9 aprile 2016
- Corso di imaging pediatrico: oncologia e radioprotezione - 30 aprile 2016
- Protocolli TC - settembre 2016
- Imaging Cardiaco
- Indagini neuro radiologiche -18 novembre 2016

Figura 2 - Struttura dello spazio dedicato al Dipartimento

Ad ogni argomento successivo è stato associato un evento formativo con le relative risorse.

L’utente, dopo aver identificato - tra gli eventi attivati - il corso al quale intendeva partecipare, procedeva all’iscrizione online cliccando in corrispondenza dell’attività *sce/ta* indicante la data e la sede di svolgimento dell’evento; nel caso in cui il corso fosse stato replicato in date e sedi diverse il discente aveva la possibilità di effettuare liberamente la propria scelta in funzione delle proprie esigenze professionali e logistiche. In tal modo ogni potenziale partecipante è stato in grado di effettuare, in completa autonomia, la propria iscrizione al corso (Figura 3).

5 - Nuovi radiofarmaci per PET/TC: Gallio-68-DOTA-peptidi

IL CORSO E' RISERVATO AL PERSONALE DELLA MEDICINA NUCLEARE

PROGRAMMA CORSO

2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE

Materiale didattico

Condizioni per l'accesso: L'attività 2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE deve risultare spuntata come completata

Test di valutazione ("Nuovi radiofarmaci per PET/TC")

Condizioni per l'accesso: L'attività 2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE deve risultare spuntata come completata

QUESTIONARIO DI GRADIMENTO PET/TC

Condizioni per l'accesso: Aver ottenuto o superato la valutazione richiesta in Test di valutazione ("Nuovi radiofarmaci per PET/TC")

Attestato di completamento

Condizioni per l'accesso: L'attività QUESTIONARIO DI GRADIMENTO PET/TC deve risultare spuntata come completata

Figura 3 – Spazio dedicato ad un evento di FSC organizzato dalla Medicina Nucleare

L'utilizzo "creativo" dell'attività scelta attraverso la quale porre in essere l'iscrizione spontanea online alla FSC ha permesso ai RDF di disporre di un elenco completo degli iscritti e dei relativi dati necessari alla predisposizione dei registri per la verifica delle presenze (Figura 4).

2 DICEMBRE 2016 ORE 13.00-17.00 AULA OCEANO SERVIZIO FORMAZIONE

Vedi 20 scelte

2 dicembre 2016

Salva la mia scelta

Scelte

Opzioni scelta	2 dicembre 2016
Numero di risposte	20
Gli utenti che hanno scelto questa opzione	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> [User Name]<input type="checkbox"/> [User Name]<input type="checkbox"/> [User Name]<input type="checkbox"/> [User Name]

Figura 4 – Iscrizione online alla FSC

Particolarmente efficace si è rivelato il sistema di messaggistica asincrona fornito dalla piattaforma in quanto ha permesso ai RDF di inviare agli utenti selezionati eventuali comunicazioni di servizio (mancata iscrizione, variazioni del programma, stato di completamento, etc.).

Una seconda attività sulla quale si è deciso di intervenire è stata la gestione del test di valutazione da somministrare al termine dell'evento.

La procedura "cartacea" prevedeva:

1. Raccolta preliminare di un pool di domande da ogni docente
2. Creazione, somministrazione e correzione del test di valutazione cartaceo
3. Invio del report cartaceo al Servizio Formazione

Tale sequenza è stata totalmente digitalizzata inserendo l'attività quiz nello spazio dedicato al corso; si è proceduto alla creazione, in corrispondenza del deposito delle domande, di una categoria "genitore" dedicata al Dipartimento di Radiodiagnostica e di una serie di sottocategorie relative ad ogni Unità Operativa ad esso afferente. In tal modo è stato possibile generare un database di domande la cui categorizzazione ha permesso di creare dei test di valutazione ad hoc in funzione degli argomenti trattati in occasione degli eventi formativi erogati di volta in volta.

Allo scopo di ridurre il tempo necessario alla preparazione del test è stato elaborato un file .xml opportunamente formattato con campi obbligatori; tale file, compilato dal docente con i quesiti relativi al proprio intervento, ha permesso ai RDF di importare direttamente i quiz nel deposito delle domande (Figura 5).

```
Who's buried in Grant's tomb?{~Grant ~Jefferson =no one}

Grant is {~buried =entombed ~living} in Grant's tomb.

The American holiday of Thanksgiving is celebrated on the {
    ~second
    ~third
    =fourth
} Thursday of November.

Japanese characters originally came from what country? {
    ~India
    =China
    ~Korea
    ~Egypt}
```

Figura 5 - Domande in formato GIFT

Il discente, al termine del corso e dopo essersi autenticato alla piattaforma aziendale con le proprie credenziali, veniva chiamato a svolgere il test di valutazione online entro un tempo stabilito. Il report digitale, generato automaticamente dal sistema, veniva quindi inviato al Servizio Formazione (Figura 6)

Nome / Cognome	Codice identificativo	Indirizzo email	Dipartimento	Istituzione	Stato	Iniziato	Completato	Tempo impiegato	Valutazione/10,00	D. 1 /0,83	D. 2 /0,83	D. 3 /0,83	D. 4 /0,83	D. 5 /0,83	D. 6 /0,83	D. 7 /0,83	D. 8 /0,83	D. 9 /0,83	D. 10 /0,83	D. 11 /0,83	D. 12 /0,83		
	0110000	0110000@univ.it	MEDICINA NUCLEARE - GENERALE	Presidio Ospedaliero S. Chiara	Completato	2 dicembre 2016 13:25	2 dicembre 2016 16:48	3 ore 23 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:32	2 dicembre 2016 16:49	3 ore 16 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:36	2 dicembre 2016 16:48	3 ore 12 min.	8,33	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✗ 0,00	✗ 0,00	
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:54	2 dicembre 2016 16:50	2 ore 55 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 13:56	2 dicembre 2016 16:49	2 ore 52 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it	MEDICINA NUCLEARE - GENERALE		Completato	2 dicembre 2016 14:59	2 dicembre 2016 16:48	1 ora 48 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 15:34	2 dicembre 2016 16:48	1 ora 13 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83
	0110000	0110000@univ.it			Completato	2 dicembre 2016 15:42	2 dicembre 2016 16:48	1 ora 5 min.	10,00	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83	✓ 0,83

Figura 6 - Test di valutazione online relativo ad una attività di FSC

Condizionata al completamento del test di valutazione, utilizzando l'attività *feedback*, è stato somministrato il questionario di gradimento online che ha permesso l'elaborazione automatica dei dati e l'invio del report in modalità digitale al Servizio Formazione.

L'attività *certificato semplice*, condizionata al completamento del questionario di gradimento, ha consentito al discente di scaricare un attestato di completamento personalizzato a conclusione del percorso formativo.

4 RISULTATI E DISCUSSIONE

La spazio dedicato al Dipartimento di Diagnostica per Immagini – generato in ambiente Moodle – grazie al quale è stato possibile digitalizzare parte delle attività relative alla FSC, ha prodotto una serie di vantaggi:

1. **Iscrizione spontanea online.** Il processo di informatizzazione dell'iscrizione all'attività didattica *in presenza* ha avuto un notevole impatto sulla gestione dell'evento formativo. Nello specifico:

La modalità di auto-registrazione al corso, determinando una semplificazione della procedura per gli utenti ed una riduzione dell'impegno temporale dei RDF ha permesso a quest'ultimi di disporre di ulteriore tempo per il potenziamento dell'analisi delle competenze e del fabbisogno formativo.

- a. La digitalizzazione del documento analogico ha determinato un evidente snellimento della procedura rispetto alla precedente modalità "cartacea" nella quale i RDF erano chiamati a compilare manualmente l'intera documentazione nonché, per ogni iscritto, il modulo relativo all'anagrafica personale.
2. **Test di valutazione online.** La somministrazione della prova di valutazione in modalità online ha generato molteplici vantaggi tra le quali si evidenziano:
 - a. Abbattimento del tempo necessario al confezionamento del test da parte dei RDF
 - b. Dematerializzazione del documento analogico
 - c. Rapida elaborazione dei dati relativi ai risultati finali
 - d. Monitoraggio e tracciamento dell'apprendimento dei discenti.
 - e. Feedback immediato all'utente sul proprio livello di apprendimento

1. **Questionario di gradimento online.** In virtù dell'estrema agilità con la quale il discente ha avuto la possibilità di compilare il questionario di gradimento digitale e alla luce del fatto che il completamento del percorso formativo è stato vincolato alla compilazione di tale attività, il numero di questionari pervenuti rispetto alla tradizionale modalità cartacea è stato notevolmente superiore. Ciò ha permesso di disporre di un notevole flusso di dati grazie ai

quali il Servizio Formazione ed i RDF sono stati in grado di effettuare una valutazione puntuale e dettagliata dell'intero processo.

In definitiva l'utilizzo della piattaforma Moodle come "hub" per la digitalizzazione ed il coordinamento di alcune attività proprie della FSC, ha generato una "rete gestionale" tra gli attori coinvolti che ha permesso di migliorare la presa in carico del professionista. (Fig.7)

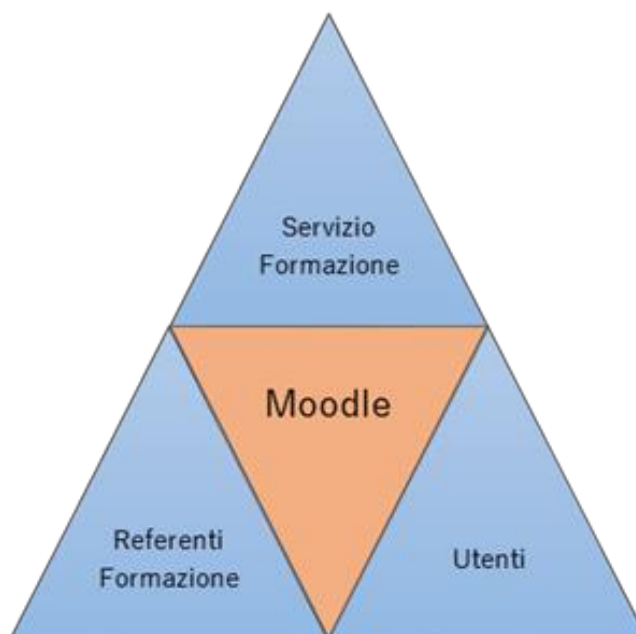


Figura 7 – HUB Moodle

Alla luce della positiva esperienza e del significativo volume di eventi formativi gestiti in APSS, sembrano emergere i presupposti e le condizioni per replicare in altre Strutture organizzative aziendali, se pur gradualmente, lo stesso modello di digitalizzazione. I principali elementi che sono emersi da questa esperienza sono stati una evidente semplificazione del processo formativo ed un altrettanto importante snellimento delle procedure in uso fino ad ora.

5 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] Maioli S., Mostarda M., (2008), La formazione continua nelle organizzazioni sanitarie. Tra contributi pedagogici e modelli educativi, McGRAW-HILL Education 2008, (MI)

[2] Troiani F. (2017), Il nuovo codice dell'amministrazione digitale, MAGGIOLI EDITORE 2017, (RN)

GESTIRE UNO STRUMENTO DI POLITICA ATTIVA DEL LAVORO CON MOODLE

Vincenzo Del Giudice

Studio Saperessere S.r.l.

vdelgiudice@saperessere.com

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: E-learning in ambito politiche attive del lavoro

Abstract

Il tirocinio è uno strumento di politiche attive del lavoro che ha come obiettivo quello di mettere in relazione futuri lavoratori e imprese: da un lato permette in maniera agile al tirocinante di acquisire o perfezionare competenze e all'impresa di conoscere la persona che può rappresentare un'opportunità importante per l'organizzazione, dall'altro non sfugge a procedure di attivazione e a una gestione articolata. La piattaforma Moodle IIMioTirocinio.it ha un duplice obiettivo: permettere al tirocinante di vivere un'esperienza più consapevole rispetto a ruoli e possibili vantaggi e permettere all'impresa di gestire in maniera più semplice gli obblighi formali e sostanziali che è chiamata ad assolvere nel momento in cui attiva un tirocinio.

Keywords - Politiche attive del lavoro, tirocinio formativo, competenze, piani formativi.

1 DARE VALORE ALL'ESPERIENZA DI TIROCINIO

Durante un'esperienza di tirocinio, il tirocinante deve essere messo in condizione di capire se quello che sta facendo rispecchia le proprie aspettative e, attraverso un confronto diretto con chi ha già un'esperienza nel ruolo, capire la distanza tra quello che sa già fare e quelle che vorrebbe acquisire come nuove competenze. IIMioTirocinio.it nasce per valorizzare l'esperienza di tirocinio, attraverso strumenti, a disposizione dei tirocinanti e dei tutor, in grado di:

- coinvolgere il tirocinante in prima persona mettendo a sua disposizione contenuti formativi e strumenti di autovalutazione realizzati per stimolare riflessioni autonome;
- verificare che le attività previste siano effettivamente svolte e fornire dei feedback personalizzati al tirocinante durante il percorso;
- tenere traccia di tutte le attività sia dal punto di vista formale che formativo facilitando l'archiviazione di documenti utili anche ai fini di successive verifiche che l'impresa deve sostenere;
- supportare il tirocinante nella sua crescita professionale fornendo indicazioni rispetto al senso e alle opportunità legate all'esperienza in corso.

1.1 Comunicazione e informazione verso l'esterno

Uno dei principali impieghi della piattaforma è quello di strumento informativo aperto all'esterno su tutti gli aspetti più significativi del tirocinio, come strumento di politica attiva del lavoro, e non solo quindi in insieme di aree riservate per tirocinanti e aziende coinvolte. L'apertura all'esterno è realizzata da sezioni (corsi Moodle) accessibili senza autenticazione (viene reso disponibile l'accesso agli ospiti) che forniscono al visitatore un'esperienza d'uso molto vicina a quella di un sito web tematico.

Le sezioni pubbliche della piattaforma dedicata a contenuti di carattere informativo sono, inoltre, affiancate da altre sezioni che hanno un obiettivo maggiormente promozionale rispetto al progetto stesso: chiarire in maniera semplice quali possono essere i vantaggi per l'azienda che acquista il

servizio e offrire un canale di comunicazione diretto (modulo online integrato) per avere maggiori informazioni o inoltrare richieste specifiche.

il mjo tirocinio



Figura 1 – Video di presentazione pubblicato su www.ilmiotirocinio.it in area pubblica

1.2 Profilazione dei partecipanti e attivazioni

Per ogni tirocinio formativo attivato, in piattaforma sono previste tre figure chiave: tirocinante, tutor d'azienda e tutor dell'ente promotore. Questa distinzione di ruoli è stata tradotta in termini di privilegi e profilazione su Moodle in: studente (tirocinante), docente non editor (tutor d'azienda), manager (tutor dell'ente promotore). Un'assegnazione di ruoli così definita, unita all'utilizzo di gruppi e raggruppamenti è funzionale alla coesistenza di gruppi separati di partecipanti all'interno di una stessa area riservata (per ogni tirocinio attivato viene predisposto un gruppo – e un raggruppamento - dove sono inseriti tirocinante e tutor d'azienda). Con tale profilazione il tutor d'azienda può accedere solo alle attività, alle risorse e alle valutazioni relative esclusivamente al suo tirocinante. Mentre quest'ultimo può descrivere la sua esperienza e impressioni sul proprio percorso nel "Diario di bordo" senza che altri profili, ad eccezione del suo tutor, possano accedere al contenuto. Il terzo ruolo previsto (tutor dell'ente promotore) è una figura trasversale rispetto alle imprese dove vengono svolti i tirocini ed ha un ruolo di supervisione rispetto ad adempimenti burocratici, attestazioni e supporto per i tutor d'azienda coinvolti.

1.3 Contenuti formativi e documentazione

Indipendentemente dalla durata del tirocinio attivato, per ogni piano formativo vengono individuate tre fasi distinte lungo il percorso. Ad ogni attivazione per i profili di tirocinante e tutor vengono eseguite delle iscrizioni che tengono conto delle date definite a monte per rendere poi disponibili automaticamente, nel momento più opportuno rispetto al piano formativo predisposto, i contenuti delle tre fasi.

Il focus dei contenuti è su informazioni di base del tirocinio, sui diritti e doveri del tirocinante, sulle figure coinvolte. Informazioni utili per comprendere quale sia la cornice all'interno della quale ci si muove e gli aspetti normativi. Accanto a questa prima parte introduttiva sono previsti strumenti che definiscono aspettative, bisogni e competenze da acquisire durante il percorso. Le attività Moodle utilizzate sono pacchetti SCORM per i contenuti informativi e *feedback* per la raccolta di aspettative, bisogni e competenze. Oltre a fornire informazioni, raccogliere bisogni e aspettative, è previsto un

"Diario di bordo", realizzato con l'attività forum, dove il tirocinante deve inserire un numero definito di interventi per condividere con il proprio tutor considerazioni e eventuali criticità riscontrate durante il percorso. Dalla seconda fase sono disponibili risorse formative sugli aspetti fondamentali della normativa in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro con certificazione valida ai fini di legge

(formare il tirocinante su questi temi è un obbligo normativo per l'impresa), sui contratti di lavoro e le soft skill.

Il MioTirocinio prevede uno spazio dedicato all'archiviazione di tutta la documentazione del tirocinio. Progetto formativo, convenzioni, report sulle competenze in entrata, report sulle competenze acquisite alla conclusione del tirocinio diventano contenuti facilmente reperibili sia per il tirocinante che per il tutor grazie all'utilizzo dell'attività database. Un punto di archiviazione unico dove per l'azienda (che può gestire facilmente i procedimenti formali del tirocinio) e per il tirocinante.

The screenshot displays the 'il mio tirocinio' web application. At the top, the logo 'il mio tirocinio' is visible on the left, and the user profile 'Vincenzo Del Giudice' is on the right. Below the navigation bar, the main content area features a large banner titled 'Conoscenza dei contratti e capacità comunicative' with a subtitle 'Materiali didattici sugli aspetti più rilevanti del contratto di lavoro e sulla capacità di muoversi in azienda in modo efficace'. Below this banner, there are several categorized lists of resources:

- CONTRATTI DI LAVORO**: Breve guida ai contratti di lavoro: cosa offre il mercato del lavoro.
- COMUNICAZIONE E RELAZIONE**: Uno sguardo generale a una delle competenze più importanti sul lavoro.
- MUOVERSI IN AZIENDA**: Muoversi in azienda 1: relazionarsi, gestire situazioni critiche e conflitti; Muoversi in azienda 2: alcuni consigli utili per organizzare il lavoro.
- COMUNICAZIONE SCRITTA**: Scrivere email efficaci.
- GESTIONE DELLE DIFFICOLTÀ**: Problem solving: come affrontare i momenti complessi.

On the right side of the interface, there is a 'Barra di avanzamento' (Progress Bar) showing 100% completion, and a 'Navigazione' (Navigation) sidebar with an 'Amministrazione' (Administration) section containing various course management options like 'Attiva modifica', 'Impostazioni', 'Criteri di completamento', 'Utenti', 'Disiscrivimi da Contratti di lavoro e competenze trasversali', 'Filtri', 'Report', 'Valutazioni', 'Obiettivi', 'Badge', 'Backup', 'Ripristino', 'Importa', 'Pubblica', 'Pagine', 'Deposito delle domande', 'Cambia ruolo in...', and 'Impostazioni profilo'.

Figura 2 – Contenuti formativi disponibili durante la seconda fase del tirocinio

1.4 Monitoraggio e restituzione dei risultati finali

La piattaforma mette a disposizione delle imprese dati su l'intero percorso online intrapreso dal partecipante. È possibile ad esempio monitorare rapidamente il rispetto dei tempi di fruizione previsti per le singole risorse formative, ed in particolare per i contenuti dove è previsto un obbligo formativo per l'impresa (contenuti in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro con riferimento al D.Lgs.

81/08). Attraverso l'utilizzo del plugin *progress bar* il tirocinante ha una sintesi visiva e immediata del livello di avanzamento delle attività. Il tutor in ogni momento può verificare le attività svolte dal tirocinante e procedere, in caso di mancato rispetto delle scadenze, con *reminder* mirati attraverso il forum (Diario di bordo).

Al termine delle prime fasi del tirocinio (prima e seconda) al tirocinante vengono resi disponibili in piattaforma dei report, elaborati da un esperto di politiche attive del lavoro sulla base delle informazioni raccolte. Per quanto riguarda la prima fase, partendo dai dati raccolti nei momenti di auto-valutazione previsti (scala dei bisogni lavorativi, scala di autoefficacia percepita sul lavoro, conoscenze e competenze di ruolo), al tirocinante vengono date indicazioni sulle necessità e i bisogni con cui si affronta l'esperienza di tirocinio con il fine di porre l'attenzione sulle giuste domande da farsi prima di partire per una qualsiasi esperienza collegata al lavoro per cogliere e sfruttare le opportunità più utili. Un ulteriore report viene fornito al tirocinante a conclusione della seconda fase di tirocinio: un confronto con quanto emerso a conclusione della prima fase. In questo secondo feedback ciò che viene esplorato è il livello di accuratezza della visione che il tirocinante ha rispetto al proprio ruolo e la capacità di analisi acquisita.

1.5 Sviluppi futuri

Se fino alla versione attuale della piattaforma il MioTirocinio.it le attività di analisi delle competenze in entrata e delle competenze in uscita sono principalmente basate su strumenti di autovalutazione e su rielaborazioni manuali eseguite partendo dai dati raccolti da esperti di valutazione delle competenze, uno degli sviluppi futuri della piattaforma è l'integrazione del sistema delle competenze disponibile dalle ultime *release* di Moodle (CBE) e la *dashboard* personale. Per ogni tirocinante saranno individuate le competenze da acquisire durante l'iter formativo, tenendo conto da un lato del contesto aziendale e del

processo lavorativo e, dall'altro, della specifica figura professionale di riferimento. L'obiettivo è gestire i piani formativi dei tirocini attivati direttamente con il sistema CBE e automatizzare parte del processo di rilevazione delle competenze acquisite durante il percorso di tirocinio.

Altro punto importante di evoluzione, ottenibile dall'introduzione del sistema CBE, è rappresentato dalla nuova logica di assegnazione dei contenuti formativi messi a disposizione del tirocinante. Se ad oggi i contenuti formativi assegnati all'utente e gli strumenti di auto-valutazione vengono totalmente definiti in fase di attivazione, considerando esclusivamente il ruolo che il tirocinante ricopre nell'impresa e gli obiettivi da raggiungere, con il sistema CBE verranno definiti dei piani formativi predefiniti (solo in parte) sulla base del ruolo e delle competenze da acquisire e successivamente integrati *in itinere* rispetto ai dati raccolti. Si prevedono due momenti di verifica e assegnazione di nuove risorse formative (le nuove risorse assegnate al tirocinante sono definite rispetto al livello di *proficiency* raggiunto). Le integrazioni al piano formativo del tirocinante coincidono temporalmente con le fasi del tirocinio.

IL DIALOGO OLTRE L'AULA. MOODLE PER LA COSTRUZIONE DI UNA COMMUNITY SCOLASTICA

Pierluigi Muoio

Liceo Statale "Lucrezia della Valle" – Cosenza (Cs)

info@pierluigimuoio.com

FULL PAPER

ARGOMENTO: Istruzione superiore

Abstract

Il contributo descrive la prima esperienza d'uso della piattaforma Moodle a supporto delle attività didattiche tradizionali delle classi del Liceo Statale "Lucrezia della Valle" durante l'anno scolastico 2016/2017. Al docente di oggi sono richieste nuove competenze ed attitudini, tra le quali sapere padroneggiare con consapevolezza ambienti e strumenti digitali da integrare in modo innovativo con le tradizionali metodologie di insegnamento per rendere più appetibile, interessante e stimolante l'apprendimento nei confronti delle giovani generazioni. In tale contesto si è ritenuto che Moodle fosse lo strumento più adeguato per facilitare e promuovere la condivisione e lo scambio di idee, pareri, punti di vista tra docenti ed allievi. Si illustrano le modalità di progettazione e organizzazione dei corsi, l'utilizzo delle funzionalità ed i risultati di un questionario di gradimento somministrato al personale docente.

Keywords - Moodle, blended learning, istruzione superiore.

1 INTRODUZIONE

Il contributo illustra l'esperienza d'uso della piattaforma Moodle presso il Liceo Statale "Lucrezia della Valle" nell'anno scolastico 2016/2017, a supporto delle attività didattiche quotidiane svolte in aula tradizionale. L'adozione di una piattaforma e-learning in modalità web enhanced, si colloca all'interno di un graduale processo di digitalizzazione e di apertura alle tecnologie di rete da parte dell'istituto fortemente voluto dal vertice dirigenziale; processo che si concretizza in una maggiore attenzione nell'impiego dei tanti strumenti ICT (Information and Communication Technologies) nelle differenti attività didattiche e formative erogate. La scelta di utilizzare in modo stabile, e per tutto l'anno scolastico, un ambiente di apprendimento in rete scaturisce da una serie di considerazioni e convincimenti, maturati negli ultimi anni, secondo i quali l'applicazione dell'e-learning nel contesto scolastico, che ha obiettivi ben diversi da quelli previsti in ambito aziendale ed universitario, è fonte di condivisione di esperienze, è opportunità di lavoro comune, promuove la discussione e lo scambio di idee tra docenti e discenti, e tra discenti stessi, e rappresenta uno stimolo alla crescita derivante dal confronto, dall'analisi e dalla riflessione di esperienze messe in rete. Tale orientamento tiene conto dell'introduzione delle nuove tecnologie informatiche nel dominio dell'educazione e della centralità che esse hanno assunto nelle pratiche di insegnamento e nei modelli di apprendimento, appurato che adolescenti e ragazzi delle nuove generazioni, nati in una "società multischermo" [1], hanno eletto la tecnologia digitale quale ambiente ideale di svago, socializzazione, formazione e divertimento [2]. Diventa obbligatorio per il sistema scolastico nel suo complesso, rendere l'offerta educativa e formativa coerente con i cambiamenti, i ritmi e le esigenze del mondo contemporaneo. È infatti compito delle agenzie formative quali la scuola favorire il pieno sviluppo della persona umana, il che non implica la semplice acquisizione di conoscenza e contenuti nozionistici, ma la formazione di capacità ed atteggiamenti nonché lo sviluppo di competenze per la vita, in modo da permettere ai soggetti di esprimere le proprie potenzialità e raggiungere quegli obiettivi che, oggi, vengono rivisti e ridisegnati con una frequenza sempre più rapida, nel tentativo di rispondere agli altrettanto rapidi cambiamenti che investono gli aspetti della vita soggettiva e collettiva. La scelta di utilizzare un sistema di e-learning (LMS, Learning Management

System o VLE, Virtual Learning Environment), pertanto, va oltre la semplice necessità di avere uno strumento per veicolare contenuti e materiali didattici attraverso la rete, ma punta alla creazione di una "learning community", una sistema in grado di valorizzare i processi comunicativi, favorire la trasformazione degli elementi di comunicazione in elementi di contenuto, l'interazione sociale, il confronto dei punti di vista, lo scambio di informazioni. In definitiva rendere il discente soggetto attivo del proprio processo di apprendimento. Ciò si rende sempre più necessario, appurato che le modalità trasmissive del conoscere tipiche del mondo scolastico, basate sulla presenza di una fonte autorevole (il docente) che illustra il sapere verso discenti passivi e per nulla intraprendenti dal punto di vista intellettuale sono ormai del tutto improduttive e prive di attrattiva. Da tali considerazioni, pertanto, si è delineata la necessità di predisporre e mettere a disposizione di docenti e discenti un ambiente virtuale di apprendimento in cui realizzare nuove forme facilitate di interazione a distanza in grado di salvaguardare non solo le attese o gli esiti di tipo funzionale ma altresì quelle di tipo socioaffettivo e relazionale, volendo integrare apprendimento formale e informale [3], diretto ed eterodiretto, presenza e distanza, scolastico ed extrascolastico.

2 SCENARIO DI RIFERIMENTO, PROGETTAZIONE, FORMAZIONE

Le sfide che la società della conoscenza pone in maniera ineludibile alle agenzie educative del terzo millennio richiedono di riformare e trasformare i metodi educativi tradizionali e di tenere conto delle nuove modalità che le nuove generazioni utilizzano per acquisire, elaborare e impiegare le informazioni. L'obiettivo finale è di preparare giovani che siano in grado di affrontare, analizzare e valutare le diverse problematiche che si presentano nel corso della loro esistenza, individuarne il senso e progettare delle soluzioni razionali, facendoli diventare cittadini di una società multietnica che si avvale anche delle tecnologie digitali per uniformare le differenze linguistiche, culturali, sociali esistenti. Tali esigenze sono ancora più sentite in ambito scolastico, dove ad un approccio di tipo trasmissivo, svolto senza intermediazioni da parte di un insegnante che dà semplici informazioni e viene considerato depositario assoluto del sapere, si contrappone un nuovo approccio basato sulla costruzione della conoscenza, di significati e di artefatti, in cui il docente diventa guida propositiva, mentore, coach, affinché gli allievi maturino apprendimenti significativi [4], sviluppino tutte le loro facoltà e raggiungano traguardi metacognitivi, in collaborazione con i pari all'interno di comunità fisiche e/o virtuali. In un così fatto scenario, la volontà di gettare le basi per la nascita di una learning community e migliorare qualitativamente l'offerta didattica supportandola con un LMS a livello di istituto, ha richiesto un'attenta fase di progettazione, studio e formazione all'interno della comunità scolastica, al fine di poter arrivare agli obiettivi prefissati tramite un uso adeguato e pedagogicamente corretto delle tecnologie. Tale fase è stata condotta tenendo in considerazione che nella costruzione di una comunità di apprendimento, oltre ai fattori di carattere organizzativo, metodologico e tecnologico vanno attentamente considerati quelli di natura umana ed emotiva che fanno riferimento alla consapevolezza di dover affrontare dinamiche nuove e non del tutto note al corpo insegnante. L'introduzione delle tecnologie nel contesto educativo, infatti, ha introdotto elementi che ridisegnano in modo del tutto nuovo sia i modelli formativi di comunicazione e di erogazione del sapere sia le strategie e le metodologie di acquisizione, costruzione e condivisione delle conoscenze [5]. Pertanto, agli insegnanti e più in generale agli operatori della formazione vengono richieste nuove competenze e nuove strategie metodologico-didattiche per stimolare la comunicazione, l'interattività, la partecipazione e il protagonismo di chi apprende. L'ambiente di apprendimento utilizzato durante l'anno scolastico basa la sua infrastruttura tecnologica su Moodle. La scelta è caduta su Moodle non solo per la sua natura Open Source, per le elevate performance e per la sua grande versatilità, ma anche per la logica adottata in materia di Learning Object, la quale si discosta da una logica puramente trasmissiva della conoscenza, ed è orientata a favorire processi di apprendimento sociale e collaborativo nonché processi di creazione e fruizione condivisa dei contenuti, in ottica socio-costruttivista. Ciò è in linea con le recenti acquisizioni della ricerca scientifica riguardanti le teorie dell'apprendimento, per le quali accanto alla centralità dei saperi vi è la centralità del soggetto che apprende, e che viene considerato costruttore di conoscenze ed artefice del proprio successo cognitivo. La scelta di supportare la didattica in presenza attraverso la piattaforma Moodle ha interessato tutte le 37 classi dell'istituto per l'anno scolastico 2016/2017: terze, quarte e quinte degli indirizzi economico sociale, linguistico, musicale e scienze umane (in totale oltre 800 studenti). Tale scelta, insieme alla presenza di numerose e complesse funzionalità disponibili in Moodle, ha comportato la necessità di provvedere all'attuazione di una serie di attività formative e tutoriali per tutti gli insegnanti coinvolti, al fine di illustrare le potenzialità didattiche di Moodle e fornire loro supporto nella progettazione e realizzazione di buone pratiche didattiche per poter utilizzare da subito in modo completo l'ambiente nelle vesti di docente. La formazione è stata organizzata sia all'inizio dell'anno scolastico, con una serie di seminari teorico-pratici in presenza nella fase immediatamente precedente

l'adozione della piattaforma a supporto della didattica, sia in seguito con degli incontri di richiamo nel corso dell'anno al fine di focalizzarsi su funzionalità e modalità di utilizzo e chiarire dubbi ed incertezze sorte nel frattempo. Durante tale attività sono stati messi a disposizione dei docenti diversi materiali informativi (dispense, presentazioni, video tutorial), nonché spazi comunicativi (forum, Faq) grazie ad un apposito corso creato appositamente per tale scopo all'interno della piattaforma stessa. Durante questa fase di formazione ci si è preoccupati di illustrare gli aspetti più rilevanti dal punto di vista tecnico per l'utilizzo dell'ambiente, rispondendo agli interrogativi e alle necessità pratiche dei docenti, fornendo loro collaborazione nella riorganizzazione della classe online e nella progettazione di possibili attività didattiche prospettando tre possibili scenari di utilizzo:

- Il primo scenario delineato vede il docente utilizzare la piattaforma e-learning come repository in cui deposita dispense, slide, esercitazioni e tutto quello che fa riferimento alle sue lezioni, ed utilizza il forum Annunci per inviare eventuali comunicazioni relative alla sua didattica. In tale prima ipotesi applicativa non vi sono interazioni tra docenti e studenti, i quali si limitano a scaricare i materiali messi a disposizione.
- Un secondo scenario ipotizzato vede l'utilizzo di Moodle per somministrare quiz, assegnare compiti ed esercitazioni e richiedere una maggiore partecipazione agli studenti attraverso la proposta di spunti di riflessione all'interno dei forum di discussione, utili anche per scambiare opinioni e pareri tra pari e contattare il docente al fine di rivolgere domande, chiarire dubbi, chiedere informazioni, ecc.
- Il terzo scenario prefigura Moodle come sostegno alla creazione di una vera e propria "learning community" per costruire, negoziare, scambiare conoscenza: singolarmente, o in attività di gruppo, gli studenti vengono sollecitati nella discussione delle tematiche di volta in volta trattate, nella produzione e condivisione di oggetti didattici (mappe, video lezioni, presentazioni, questionari e sondaggi per la raccolta dati, ecc.) da presentare e discutere durante le ore di attività tradizionale in aula. Questa modalità di utilizzo prefigura da una parte il ricorso agli strumenti che maggiormente richiedono collaborazione e partecipazione attiva ai discenti per costruire nuova conoscenza (wiki, glossari, forum, chat), dall'altra una familiarità ed una padronanza da parte di docenti e studenti nell'utilizzo di tools e strumenti di authoring esterni a Moodle e disponibili in rete per la produzione di oggetti didattici digitali.

I diversi scenari prospettati sono stati accompagnati dalla consapevolezza che non si può ignorare l'esistenza del feeling tra giovani generazioni e nuovi media comunicativi e sociali, e che un uso adeguato e bilanciato delle tecnologie della comunicazione educativa [6] nei diversi itinerari educativi permette di rendere i soggetti capaci di analizzare, gestire ed utilizzare le informazioni, sviluppare spirito critico e consapevolezza di sé e vivere in modo responsabile la società della conoscenza.

3 STRUTTURA DEI CORSI E STRUMENTI UTILIZZATI

All'interno della piattaforma la strutturazione dei corsi è stata organizzata prevedendo la creazione di una macro-categoria denominata "Classi A.S. 2016/2017" all'interno della quale sono state previste cinque sottocategorie, una per ogni anno di corso. All'interno di ogni sottocategoria sono stati collocati i corsi, corrispondenti alle singole classi. In totale sono state create 37 corsi, così suddivisi: 7 per il primo anno, 8 per il secondo anno, 7 per il terzo anno, 7 per il quarto anno e 7 per il quinto anno. Gli studenti iscritti ai rispettivi corsi sono stati più di 800; a tale numero vanno aggiunti gli account del personale docente, dei tutor, dello staff tecnico ed amministrativo, che hanno portato il numero degli utenti iscritti in piattaforma a più di 1.000. I singoli corsi sono stati progettati e realizzati secondo una struttura coerente al fine di facilitare l'orientamento sia degli studenti sia degli insegnanti, considerato che molti componenti del gruppo docente sono stati impegnati in più classi reali e pertanto è stato richiesto loro di districarsi tra diverse classi virtuali appartenenti a differenti sottocategorie. Per tutti i corsi è stata utilizzato il formato "per argomenti" in modo che nel corpo centrale si potesse attribuire una sezione ad ogni disciplina. Tutte le classi hanno previsto la presenza di un modulo denominato "Area comune", dedicato a fornire informazioni generali, comunicazioni e attività di supporto trasversali a tutti gli insegnamenti. Nell'Area comune hanno trovato posto il forum delle news, utilizzato dai docenti come una bacheca per pubblicare notizie riguardanti l'intera classe, ed un forum generale riservato ad accogliere messaggi e discussioni libere ed informali, non legate strettamente alla struttura didattica dei singoli insegnamenti. Successivamente all'Area comune, ad ogni insegnamento è stata assegnata una sezione apposita (Fig. 1), in modo che il docente di riferimento potesse usarla in modo autonomo e distinto dagli altri colleghi di classe, utilizzando le risorse e le attività considerate più utili a supportare le attività didattiche della propria materia.

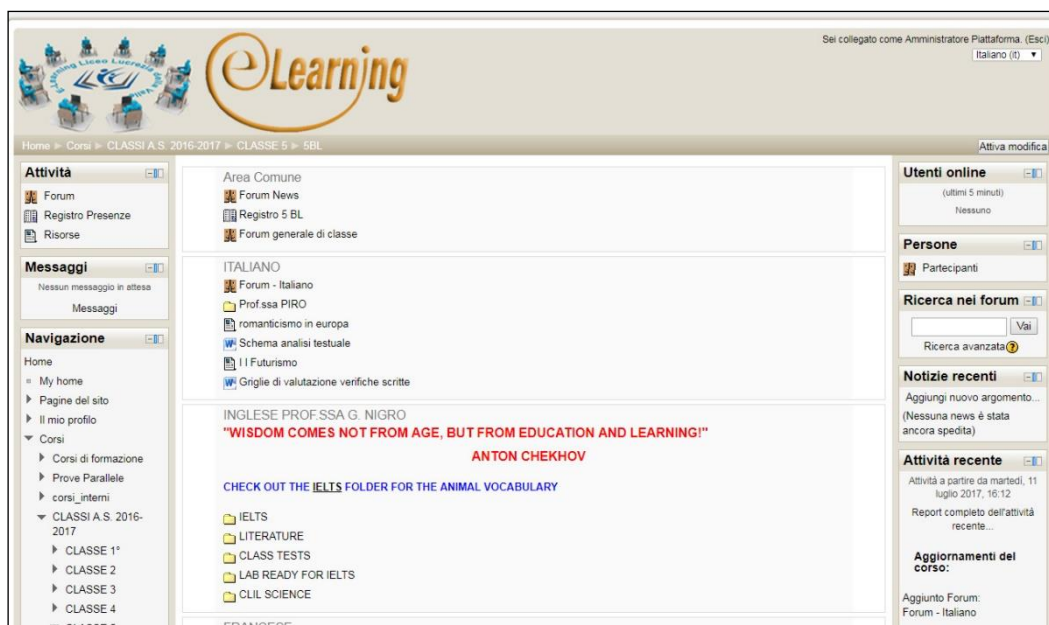


Fig. 1 – Struttura di una classe.

In ogni classe è stata prevista la presenza, nelle colonne laterali, di alcuni blocchi, utilizzati dai corsisti per attività utili ai loro percorsi di navigazione. Il blocco Utenti online, nella colonna destra, ha permesso di visualizzare gli utenti collegati in piattaforma nello stesso momento. Sempre sulla destra, il blocco Persone, tramite il link Partecipanti, ha consentito di consultare l'elenco dei soggetti iscritti al corso (corsisti, docenti, tutor, ecc.) e di visualizzarne il profilo personale cliccando sul corrispondente nominativo. Il blocco Attività ha fornito un elenco analitico, in base alla tipologia, delle risorse e delle attività presenti in piattaforma, mentre il blocco Messaggi ha evidenziato ad ogni corsista la presenza di nuovi messaggi privati da leggere. Il blocco Attività recente, nella colonna di destra, ha permesso ai corsisti di essere avvisati sulle ultime attività del corso avvenute dal loro ultimo accesso. Tutti i nuovi interventi nei forum, l'inserimento o la modifica di risorse e/o attività sono state segnalate in questo blocco, evitando la ricerca di nuovi aggiornamenti da parte dei partecipanti. Analogamente il blocco Ultime notizie evidenziava le ultime news inserite da docenti e tutor. Il blocco Calendario ha permesso di visualizzare e mettere in evidenza le scadenze degli eventi riguardanti il corso. Nella maggior parte dei casi i docenti hanno utilizzato la risorsa "cartella" per collocare in un unico spazio tutti i materiali relativi ad un determinato argomento; la risorsa "file" per caricare in piattaforma risorse didattiche (dispense, presentazioni, appunti) utilizzate durante le ore in presenza e permettere agli allievi una consultazione delle stesse con maggiore calma ed attenzione; la risorsa "link", per segnalare risorse e materiali utili presenti in rete. Quest'ultima risorsa è stata considerata utile ed impiegata soprattutto dagli insegnanti di lingua, che hanno potuto avvalersi dell'aiuto di contributi filmati presenti nelle diverse piattaforme di video sharing per l'apprendimento delle lingue straniere. Dopo un periodo iniziale caratterizzato da un utilizzo prevalentemente di base e limitato alla messa a disposizione di materiali da scaricare, i docenti hanno acquisito maggiore dimestichezza con l'ambiente e le sue funzionalità, proponendo l'utilizzo delle attività Forum, Compito e Quiz. I forum di discussione si sono dimostrati molto utili ai fini formativi: al loro interno sono stati registrati buoni livelli di interazione, portando gli studenti a scambiare e negoziare conoscenza durante lo svolgimento delle prove di verifica che hanno privilegiato tale strumento. La natura asincrona del forum ha mostrato la sua valenza nel supportare le attività formative: i discenti hanno potuto proporre i propri interventi dopo aver avuto il tempo necessario per riflettere su quanto inserito in precedenza dagli altri, arrivando ad elaborare contenuti di maggiore qualità rispetto a quanto avrebbero permesso altri strumenti di natura più interattiva. Inoltre, l'esistenza dei forum ha saputo incoraggiare la partecipazione anche di coloro che, per scarsa autostima o per eccessiva timidezza, non sarebbero intervenuti in situazioni analoghe svolte in presenza ed a maggiore impatto emozionale. Significativo è stato il ricorso all'uso del Quiz, che ha permesso agli insegnanti di progettare e somministrare agli studenti test di valutazione strutturati soprattutto nell'ottica della valutazione formativa e dell'autovalutazione. Nella maggior parte dei casi sono stati creati quiz a risposta multipla con i quali gli allievi si sono confrontati in aula, in momenti appositamente dedicati alla verifica, oppure a casa, in una sorta di primo approccio alla flipped classroom. In questo secondo caso si sono rivelati di importanza non secondaria i feedback automatizzati alle singole domande ed al test nel suo

complesso, che hanno permesso agli studenti di verificare immediatamente la correttezza delle soluzioni ai quesiti inseriti. La familiarità acquisita con questo strumento ha permesso di utilizzare i Quiz Moodle anche per somministrare a tutte le classi dell'istituto le prove parallele, svolte durante l'anno scolastico e riguardanti le varie discipline, in un'ottica di miglioramento continuo e con il fine di attivare eventuali progetti di recupero/potenziamento delle singole classi.

4 IL PARERE DEI DOCENTI: IL QUESTIONARIO DI GRADIMENTO

Alla fine dell'anno scolastico ai docenti dell'istituto coinvolti nella sperimentazione è stato somministrato un questionario di gradimento sull'utilizzo della piattaforma a supporto delle attività didattiche. Il questionario è stato svolto online ed ha avuto l'obiettivo di misurare il gradimento e il grado di soddisfazione derivante dall'impiego di Moodle e raccogliere eventuali suggerimenti per miglioramenti e sviluppi futuri. I docenti che hanno risposto alle domande poste presentano un'età media di 50 anni e sono costituiti in maggioranza da donne (75%), prevalentemente in possesso di una laurea vecchio ordinamento (70%) e con più di 25 di anzianità di servizio (31%). Per quanto riguarda l'ambito disciplinare di riferimento, il 16% dei docenti che hanno risposto insegna italiano, un altro 16% lingua straniera, il 12% esecuzione ed interpretazione, il 10% strumento musicale, il 9% sostegno. Pur non essendo in possesso di certificazioni informatiche riconosciute (80%), la gran parte dei docenti (84%) giudica come adeguato livello di competenze digitali posseduto. Una parte di essi ritiene di avere un alto profilo digitale (8%), mentre il 7% lo giudica basso. Per inquadrare bene i risultati provenienti dal questionario va considerato che le ICT sono presenti nell'agire didattico dei docenti, infatti ben il 62% di essi ha indicato che la quota di tempo delle proprie lezioni svolta con il supporto delle ICT è tra il 40% ed il 70% (Fig. 2).

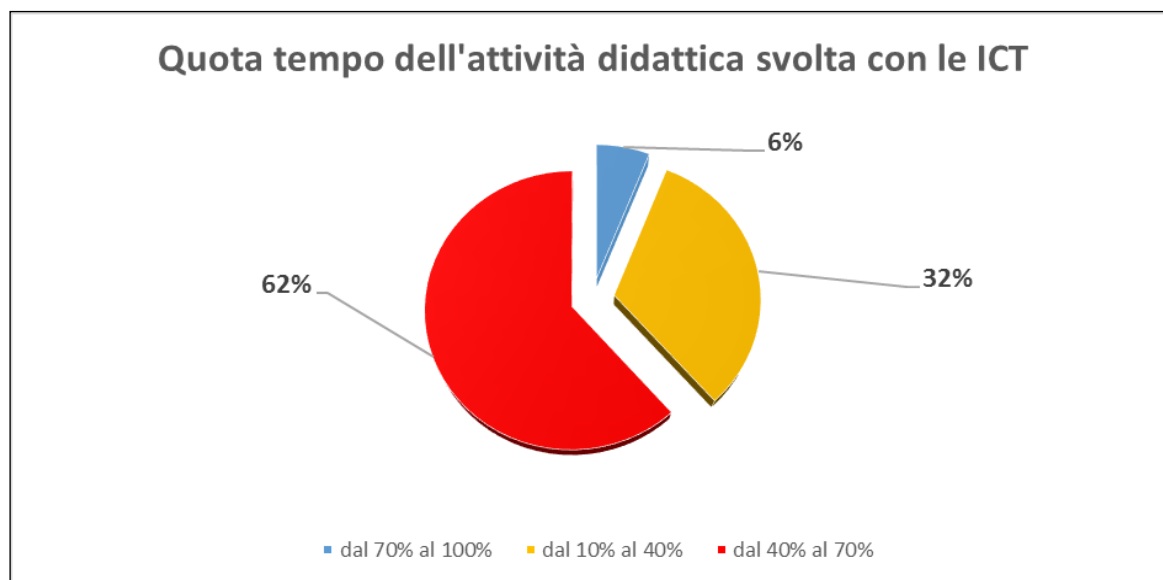


Fig. 2 – Tempo dell'attività didattica svolta tramite le ICT.

Inoltre, il 46% dei docenti ha risposto di non aver mai utilizzato una piattaforma e-learning, il 24% dichiara di averla frequentata soltanto nel ruolo di corsista, il 12% solo nel ruolo di docente ed il 18%, invece, ha avuto esperienze e-learning in entrambi i ruoli. Alla luce dell'esperienza personale vissuta, il 67% dei docenti valuta abbastanza utile l'incidenza dell'utilizzo di Moodle nel proprio ambito didattico, il 28% di essi lo valuta molto utile, mentre il restante 5% si divide tra inutile ed un giudizio di indifferenza. I docenti che si sono espressi positivamente su Moodle indicano tra i motivi principali che rendono preferibile l'uso della piattaforma all'interno dell'istituto (Fig. 3): la facilità con cui si condividono materiali e risorse con l'intero gruppo classe (22%), la possibilità di realizzare forme di didattica collaborativa e partecipativa (19%), il poter accrescere la motivazione e il coinvolgimento degli studenti (18%), la possibilità di migliorare la qualità della didattica (15%), il poter sfruttare la familiarità degli studenti con le tecnologie digitali (14%), la possibilità di sperimentare nuovi strumenti (12%). Le possibilità di interazione con gli studenti e gli altri colleghi offerte da strumenti Moodle sono state giudicate abbastanza soddisfacenti dal 70% del campione e molto soddisfacenti dal 15%.

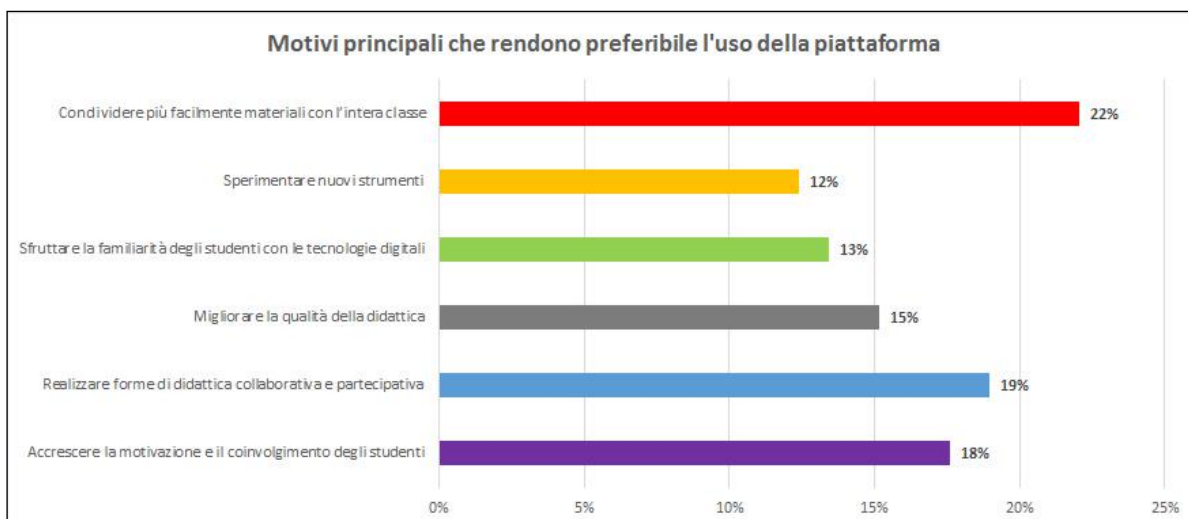


Fig. 3 – Motivi principali che rendono preferibile l'uso di Moodle nell'istituto secondo i docenti.

Va precisato che, come emerge da un apposito quesito, Moodle non è stato l'unico ambiente/strumento digitale utilizzato a fini didattici e comunicativi con la classe durante l'anno scolastico: l'89% dei docenti ha dichiarato di aver affiancato alla piattaforma altri strumenti, in prevalenza già sperimentati nei precedenti anni (Fig. 4). Tra questi sono stati indicati WhatsApp (31%), YouTube (24%), servizi per il cloud storage come Google Drive e Dropbox (15%), Wikipedia (9%), i Social Network (9%), altre piattaforme e-learning (6%), la posta elettronica (3%), il blog di classe (2%).

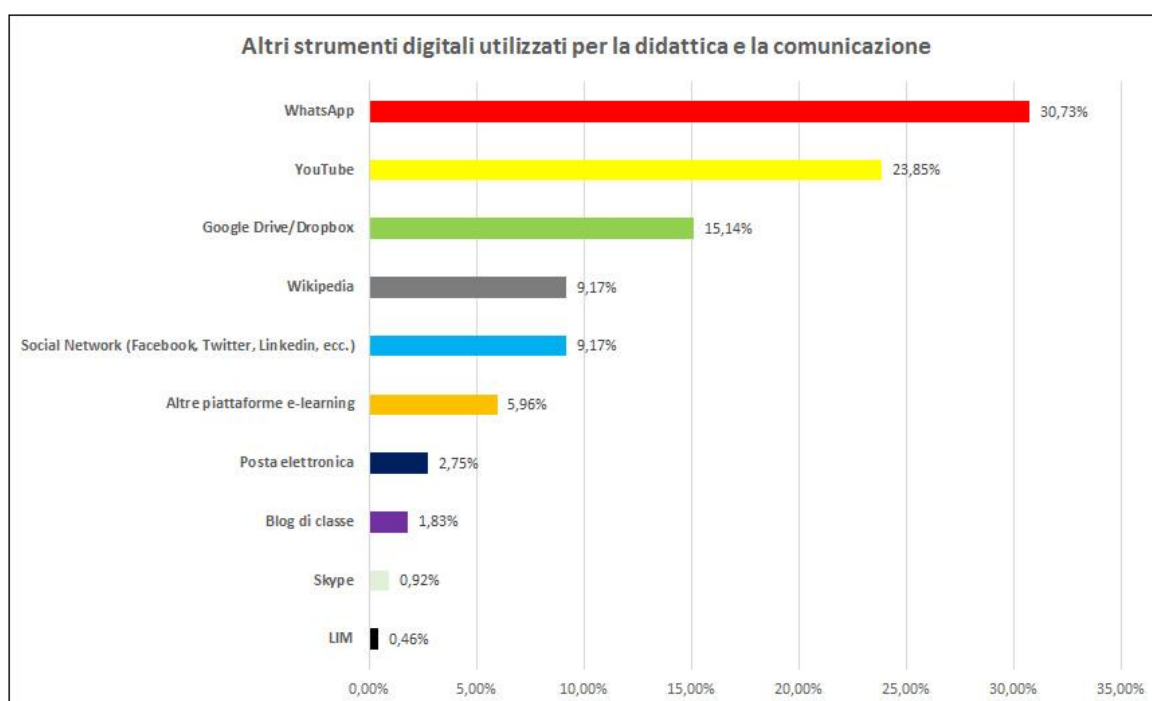


Fig. 4 – Motivi principali che rendono preferibile l'uso di Moodle nell'istituto secondo i docenti.

Complessivamente l'esperienza personale con la piattaforma e-learning è valutata abbastanza soddisfacente dal 72% dei docenti, molto soddisfacente dal 21%, poco soddisfacente dal 6% e per nulla soddisfacente dall'1%. Ai docenti è stato chiesto di indicare la frequenza di utilizzo di alcune risorse ed attività presenti all'interno di Moodle, tra le quali: Forum, Quiz, Compito, Cartelle, Pagine di testo, Caricamento file, Glossario, Chat, Url/Link esterni (Fig. 5). Analizzando le percentuali di risposte fornite e mettendo insieme le percentuali registrate dalle risposte "sempre" e "diverse volte", si può rilevare come il Caricamento file, i Forum, le Cartelle, gli Url e poi i Quiz siano state le funzionalità più apprezzate, che hanno incontrato il favore degli insegnanti nella pratica didattica. Le attività che

richiedono una maggiore interazione e collaborazione per lavorare in gruppo (wiki, glossario, database, ecc.) ed una maggiore sincronicità (chat) non sono state sperimentate ed impiegate come avrebbero meritato, in quanto i docenti hanno preferito adottare un approccio ponderato e graduale nell'introduzione della piattaforma nel lavoro delle classi.

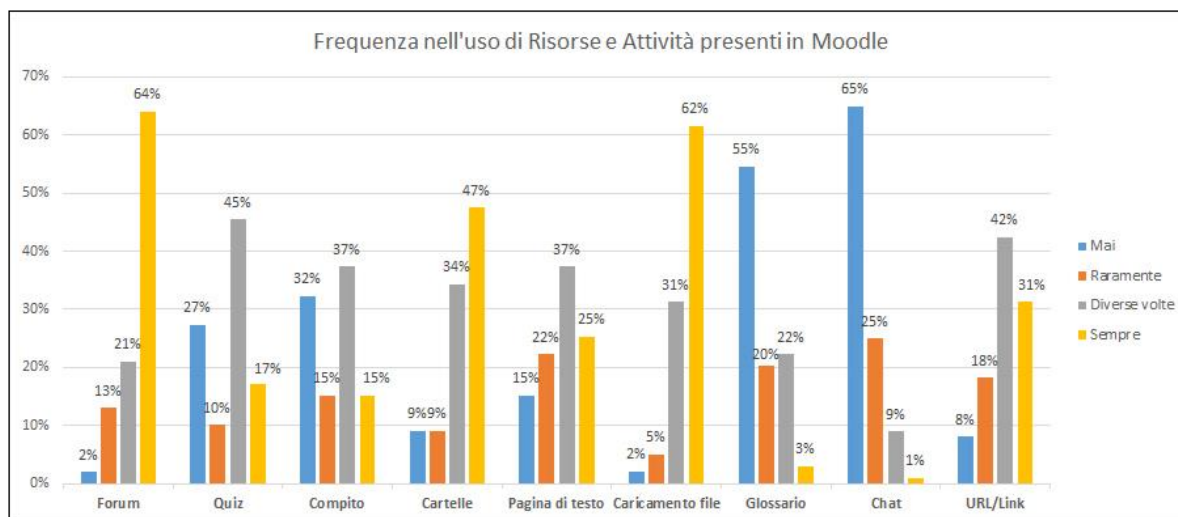


Fig. 5 – Frequenza nell'uso di Risorse e Attività Moodle da parte dei docenti.

Nel dare un personale giudizio sull'utilità della piattaforma Moodle nella didattica (Fig. 6), gli insegnanti hanno attribuito molta importanza all'aiuto che l'ambiente di apprendimento in rete fornisce nel creare un archivio di risorse sempre a disposizione (56%) riutilizzabili anche in anni scolastici successivi e in contesti didattici differenti, rappresentando in tal modo una vera e propria cassetta degli attrezzi per il docente moderno. Secondo i docenti Moodle è considerato molto utile (52%) anche per fornire agli studenti un punto di riferimento in cui possono trovare tutte le risorse didattiche e l'assistenza "oltre l'aula" di cui hanno bisogno. A seguire, considerato molto utile l'apporto della piattaforma per permettere il confronto e lo scambio di informazioni tra docenti e studenti (34%) e tra studenti stessi (28%) quando non si è in classe.

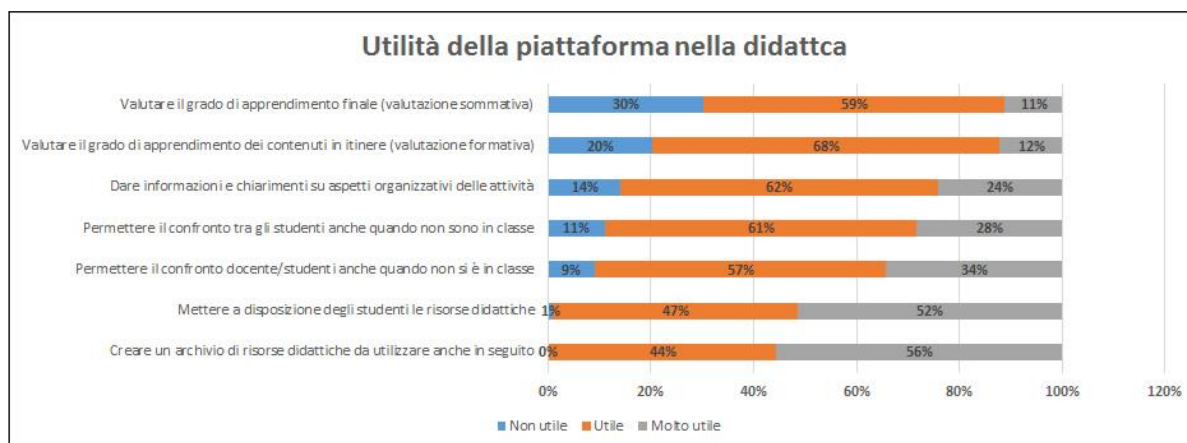


Fig. 6 – Giudizio sull'utilità della piattaforma nella didattica.

In secondo piano, ma comunque apprezzati, sono gli utilizzi di Moodle per fornire informazioni e chiarimenti su aspetti organizzativi delle attività didattiche, per valutare il grado di apprendimento dei contenuti in itinere (valutazione formativa) e il grado di apprendimento finale (valutazione sommativa). In generale i docenti non hanno evidenziato particolari difficoltà nell'utilizzo di Moodle, considerato che alla specifica domanda una buona parte (28%) ha dichiarato di non aver incontrato problemi. Tra le difficoltà, alcuni docenti hanno evidenziato la mancanza di tempo a disposizione (21%), altri l'aumento del carico di lavoro (20%), tesi, quest'ultima, giustificata dall'impegno e dal tempo che ogni docente deve assicurare per fornire assistenza, per la cura dei contenuti da mettere a disposizione all'interno dell'ambiente in rete, per rispondere alle richieste e confrontarsi con gli studenti, ecc. Il 10% ha

dichiarato di aver avuto difficoltà con il caricamento dei materiali didattici. Una problematica, questa, sicuramente da collocare nella prima fase dell'anno, in cui si è dovuto familiarizzare con i meccanismi di Moodle. Ciò è indirettamente confermato dal 9% che ha inserito tra le difficoltà incontrate la scarsa esperienza con gli ambienti e-learning intesi come categoria di software in genere. Un ulteriore 4% ha indicato l'assenza di collegamento internet da casa e la scarsa familiarità con le tecnologie in genere. Nel questionario è stato chiesto ai docenti di esprimere delle parole chiave da associare alla piattaforma Moodle. Quelle più frequenti, che riassumono l'idea che il corpo docente ha maturato nel complesso, sono "utile", "veloce", "innovativa", "condivisione", "comunicazione", "efficace". Alla domanda riguardante l'utilizzo della piattaforma anche nel prossimo anno scolastico, la quasi totalità del corpo insegnante (96%) si è espressa favorevolmente, dividendosi sulle modalità di impiego: vi è una leggera prevalenza di coloro che preferirebbero un utilizzo base (51%), rispetto a coloro che, avendo intravisto le potenzialità enormi offerte da Moodle, troverebbero giusto avvalersene da subito, preferendo un uso della piattaforma più approfondito (45%).

5 CONCLUSIONI

Dall'esperienza descritta sull'utilizzo della piattaforma Moodle a supporto alle attività didattiche di tutte le classi facenti parte di un istituto secondario di secondo grado come il Liceo "Lucrezia della Valle" emergono alcuni spunti di riflessione e possibilità di sviluppi futuri. Si può affermare che una costante e ripetuta azione di formazione che miri all'utilizzo di tali strumenti ed alla diffusione di una cultura sull'e-learning, pur rappresentando un grosso sforzo in termini di risorse professionali e di tempo, permette di adeguare l'offerta di istruzione superiore, in modo da incontrare le esigenze ed i bisogni di apprendimento delle nuove generazioni. Al docente oggi sono richieste nuove competenze ed attitudini, è richiesto il saper padroneggiare con consapevolezza ambienti e strumenti digitali che devono essere integrati in modo innovativo con le tradizionali metodologie di insegnamento per rendere più appetibile, interessante e stimolante l'apprendimento nei confronti dei giovani allievi. Dopo una prima fase di assestamento nella quale si sono dovute superare alcune resistenze e difficoltà dovute alla novità dello strumento, l'intero corpo docente ha maturato la convinzione che una piattaforma e-learning come Moodle rappresenta una importante opportunità per rinnovare in maniera profonda la didattica scolastica, rendendola attiva, collaborativa, partecipata, coerente con le nuove e più complesse finalità dell'istruzione e della formazione nel mondo di oggi. Il proposito è quello di stimolare e sviluppare negli studenti spirito critico e consapevolezza di sé per renderli capaci di vivere coscientemente la società della conoscenza, partecipare attivamente al mondo del lavoro, muoversi in autonomia tra i diversi contesti della società, avendo maturato le capacità di rielaborare, anche in maniera creativa, le conoscenze acquisite. Nonostante la piattaforma Moodle non sia stata impiegata nella pienezza delle sue funzionalità, l'esperienza condotta ha portato a dei buoni risultati in termini di partecipazione, motivazione e condivisione di idee. Ciò induce a proseguire il lavoro anche nel prossimo anno scolastico, con l'intento di approfondire e fare un passo in avanti verso logiche che richiamano i principi della didattica costruttivista. È convinzione del dirigente scolastico e del suo staff che il tempo permetterà ai docenti di acquisire maggiore sicurezza, familiarità e consapevolezza, oltre che competenza, per sfruttare al meglio un ambiente quasi completo come Moodle. Di pari passo gli studenti saranno stimolati da un tale approccio nel ricercare autonomamente materiali e risorse pertinenti tali da partecipare in prima persona alla creazione di una banca dati didattica comune, imparando ad analizzare criticamente i flussi informativi cui sono esposti, analizzandoli, scegliendoli e finalizzandoli in contesti sia reali che virtuali, nell'ottica di un insegnamento meno rigido, più flessibile, aperto e contestualizzato.

Riferimenti bibliografici

- [1] Rivoltella P.C., (2006). Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali. Vita e Pensiero, Milano, 2006.
- [2] Ferri P., (2001). Nativi digitali, Mondadori, Milano, 2001.
- [3] Cross J., (2006). Informal Learning, Rediscovering the Natural Pathways that Inspire Innovation and Performance, Pfeiffer – John Wiley & Sons, San Francisco, 2006.
- [4] Novak J.D., (2001). L'apprendimento significativo. Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza, Erickson, Trento (2001).
- [5] Piu C., (2007). Riflessioni di natura didattica, Monolite Editrice, Roma, 2007.
- [6] Galliani L., et al. (2000). Le tecnologie educative, Pensa Multimedia, Lecce, 2000.

DUE ANNI DI MOOC A CA' FOSCARI

Nicola Sanavio, Roberta Scuttari

Università Ca' Foscari Venezia

nicola.sanavio@unive.it, r.scuttari@unive.it

FULL PAPER

ARGOMENTI: Istruzione universitaria - Reti di formazione - E-learning - Formazione continua - MOOC (Massive Open Online Courses) – Realizzazione attività online

Abstract

Si propone la breve esperienza dell'Università Ca' Foscari Venezia nella produzione di MOOC e corsi curriculari interamente online. Vengono presentati due aspetti: la progettazione e la realizzazione della didattica online e il riscontro, fornito dagli utenti, riguardo la loro esperienza nell'utilizzo di queste attività interamente online. Viene descritto il modello impiegato per la progettazione e realizzazione delle attività online. Successivamente, una volta rese disponibili le prime attività online, aperte a tutti e completamente gratuite, viene elaborato un questionario con differenti obiettivi: il desiderio di comprendere se le attività proposte incontrano l'interesse dei partecipanti, la volontà di migliorare quanto realizzato, scoprire quale sia la platea di utenti, poiché solo una piccola parte sono di Ca' Foscari. Dall'analisi dei questionari compilati si scopre nella sostanza un forte gradimento da parte degli utenti con alcune debolezze già emerse e confermate dagli stessi.

Keywords - MOOC (Massive Open Online Course), attività online, produzione, progettazione.

1. CONTESTO NEL QUALE SI REALIZZA IL PROGETTO.

Ca' Foscari e, in particolare, il Settore Didattica iniziano nel 2014 a progettare la produzione di alcune Attività interamente online a contenuto culturale divulgativo sul modello dei MOOC (Massive Open Online Courses).

Già nel 2014 viene pubblicato il bando pubblico volto all'individuazione di una ditta esterna che operasse in ambito e-learning e che potesse coadiuvare il Settore didattica online di Ca' Foscari nella produzione dei MOOC/attività interamente online. La realizzazione del bando è un passaggio importante, in quanto viene concepito un progetto formativo che diventerà un modello ad hoc per Ca' Foscari.

Viene creato un format di progetto formativo che mette insieme le competenze della ditta vincitrice nella realizzazione di Learning Object e quelle dei docenti coinvolti nella realizzazione di contenuti didattici secondo il modello proposto.

Dopo l'individuazione dell'azienda è stato predisposto anche un luogo di regia per le video-registrazioni. La Ditta si occupa della registrazione degli interventi in video dei docenti, montaggio del registrato e dei materiali consegnati dal docente, e della predisposizione (da parte della Ditta) di un'apposita piattaforma per l'erogazione delle attività online: <http://ok.unive.it/>

Ogni attività online prevede il rilascio di un attestato che riconosce al partecipante il completamento delle attività previste; l'attestato non riconosce alcun CFU e non certifica/verifica l'identità del partecipante: è possibile autoregistrarsi alla piattaforma dichiarando le proprie generalità.

2. IL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE INTERAMENTE ONLINE

Il Settore didattica online nella progettazione delle attività online ha previsto che quelle erogate con metodologie e-learning devono rappresentare almeno il 75% dell'attività didattica. Eventuali attività svolte in presenza (quali ad es. incontri con gli studenti, sessioni di discussione, verifiche dell'apprendimento) costituiscono un elemento accessorio e di supporto all'attività in modalità e-learning. Per questo motivo è stato previsto e suggerito che i contenuti e gli esiti di tali attività devono comunque, per quanto possibile, essere messi a disposizione degli studenti che non possano essere presenti agli incontri.

Le attività in modalità e-learning devono garantire un'adeguata interazione tra docente e studenti attraverso:

1. il supporto allo studente lungo tutto il percorso didattico grazie ad attività di stimolo all'apprendimento e di verifica periodica del lavoro svolto;
2. il ruolo attivo degli studenti: gli studenti discutono insieme ai docenti e ai tutor - ove previsti - dei contenuti didattici, partecipano allo sviluppo di progetti collaborativi e si supportano a vicenda nella comprensione dei contenuti; tutte le interazioni di cui sopra si svolgono sfruttando la piattaforma online oppure durante gli incontri in presenza;
3. deve essere creato, attraverso la piattaforma online, un ambiente di apprendimento che consenta una flessibilità nei tempi e nelle modalità d'insegnamento.

Lo studente deve essere impegnato in attività didattiche assistite oltre allo studio individuale; nell'attività online la didattica assistita deve essere realizzata con forme sia erogative che interattive.

Affinché un'attività online possa essere equiparata ad un'attività didattica erogata in presenza, è necessario che veicoli le stesse conoscenze e competenze, offrendo un'adeguata quantità di interventi didattici. A tal fine, è stato vivamente suggerito ai docenti, impegnati nella realizzazione di attività interamente online, di inserire obbligatoriamente alcune attività che verranno descritte nelle prossime righe. A queste attività vivamente consigliate il docente è poi libero di aggiungerne altre a completamento della sua attività online. Si invitano fortemente i docenti a garantire la presenza di:

1. il patto formativo, contenente le indicazioni di svolgimento dell'insegnamento e le attività richieste allo studente;
2. una suddivisione in unità didattiche (in numero funzionale alla calendarizzazione delle attività), da organizzare in sottosezioni;
3. in ogni unità didattica:
 - a. alcuni video di esposizione dei contenuti, di breve durata (consigliata tra i 3 e gli 8 minuti, massimo 10 minuti);
 - b. attività didattiche di tipo interattivo, quali peer review, forum, wiki, glossario e altro;
 - c. materiali a supporto dello studio individuale (quali slides, pdf, podcast, link a materiali esterni, bibliografia);
 - d. una o più attività di verifica dei risultati di apprendimento attraverso i vari strumenti offerti dalla piattaforma (test, consegna elaborato, peer review, forum, wiki, glossario e altro). Le diverse modalità possono essere adottate in relazione alla numerosità degli studenti, alla materia di insegnamento e alle competenze da acquisire;
 - e. sia attivato un forum didattico, presidiato dal docente; si raccomanda inoltre che, nel computo del voto finale, venga tenuto conto della presenza e della qualità degli interventi svolti dallo studente nel forum.

Il Settore didattica online ha predisposto quindi un modello con gli elementi minimi previsti per ogni singola Attività formativa online (brevemente AF); a seguito le tabelle uno e due che vanno a definire l'ossatura dell'AF:

Informazioni sull'attività formativa
Obiettivi
Impegno settimanale suggerito
A chi si rivolge il corso?
Sono previsti dei prerequisiti?
Come è articolato il corso?
Come si verifica l'apprendimento?
Durata complessiva dei video

Tab.1 – Informazioni sull'attività formativa

Suddivisione in unità didattiche (indicare il titolo)
Unità didattica 1
Unità didattica 2
Unità didattica 3
Unità didattica 4
... (aggiungere se più di 4)

Tab.2 – Suddivisione in unità didattiche

Il docente quindi, nella realizzazione della sua Attività formativa, deve obbligatoriamente partire dalle due tabelle sopra riportate, dove il numero di video da realizzare per ciascuna unità didattica è discrezionale. La durata di ciascun video è in funzione degli argomenti trattati, e per questo non sono previsti particolari vincoli, tuttavia si consiglia una durata media non superiore ai 10 minuti. Inoltre, il format prevede la preparazione di un minimo di 40 minuti di video per ciascuna Unità didattica (brevemente UD), 225 minuti per l'intera AF.

Ogni Unità didattica viene poi erogata con cadenza settimanale e prevede obbligatoriamente circa 40 minuti di video, un Forum aperto e un quiz. Come descritto sopra, ogni docente è poi libero di completare l'UD con altre tipologie di attività: giochi, sondaggi, consegna compito/elaborati e altro ancora. Le attività di tipo interattivo sono fortemente consigliate.

Oltre alle due tabelle, sopra riportate, per ogni UD viene richiesta al docente la compilazione di ulteriori tabelle volte a fornire al corsista: titolo, obiettivi e durata dell'UD, materiali di approfondimento, bibliografia, linkografia, glossario.

Sono ammesse proposte che, pur non presentando tutti gli elementi indicati sopra, siano comunque adeguatamente motivate sul piano metodologico e basate su modelli internazionali accreditati.

Inoltre, il Settore didattica online ha previsto la regolazione sull'uso e sullo sfruttamento degli insegnamenti online, che vengono regolati da un accordo tra docente e Ateneo, che viene poi sottoscritto dal docente stesso e dal Rettore.

Per concludere, il Settore Didattica online ha concepito un questionario da sottoporre ai partecipanti i cui obiettivi e particolarità vengono esposti nel prossimo paragrafo.

3. PROGETTAZIONE DEL QUESTIONARIO

Il sondaggio è facoltativo e anonimo ed è stato progettato con l'obiettivo da parte di Ca' Foscari di avere un riscontro sull'avvio del progetto e i suoi eventuali ulteriori sviluppi. Nelle righe seguenti viene descritto l'obiettivo di ciascuna batteria di quesiti. Inoltre, il progetto prevede domande a risposta chiusa per poter procedere con maggior semplicità all'analisi dei dati raccolti; solo l'ultimo quesito è a risposta aperta.

Il questionario rivolge l'indagine verso quattro contesti differenti, i primi 5 quesiti hanno l'obiettivo di profilare l'utente, i successivi 8 riguardano la percezione del partecipante della didattica erogata, altri 4 desiderano conoscere l'eco che il partecipante darà all'esperienza formativa online e soprattutto l'esperienza complessiva. Infine, un paio di quesiti legati agli aspetti tecnologici degli strumenti

impiegati. L'ultimo quesito a risposta aperta chiede di fornire suggerimenti e consigli riguardo gli eventuali ulteriori sviluppi.

4. DESCRIZIONE DEI QUESITI PROPOSTI

I primi 5 quesiti hanno l'obiettivo di profilare l'utente, in breve "*Chi sei?*", "*Cosa ci fai qui?*", "*Come ci hai conosciuto?*":

1. Qual è il tuo profilo?
2. Et :
3. Genere:
4. Perch  ti sei iscritto a questo corso? (puoi selezionare pi  risposte)
5. Come sei venuto a conoscenza del portale <http://ok.unive.it>?

Altri 8 riguardano la percezione del partecipante sulla didattica erogata, anche rispetto alla propria esperienza; sono il nucleo della rilevazione, poich  indagano gli aspetti che ci interessano maggiormente in qualit  di formatori:

6. In che misura hai fruito dei materiali del corso?
7. Indicativamente, quante ore hai dedicato a questo corso?
- 8.1 Il corso ha rispecchiato le mie aspettative
- 8.2 I contenuti sono spiegati in modo chiaro ed efficace
- 9.1 Il corso   coinvolgente
- 9.2 Ho approfondito le mie competenze o ne ho acquisite di nuove?
- 9.3 Mi sono messo alla prova
10. Quali contenuti ti sono piaciuti di pi  del corso? (puoi selezionare pi  risposte)

Altri 4 mirano a conoscere l'eco che il partecipante dar  all'esperienza formativa online realizzata e soprattutto l'esperienza complessiva.

11. Inserir  la partecipazione a questo corso nel mio CV
12. Consiglier  questo corso ai miei colleghi
13. Seguir  altri corsi online che verranno proposti in futuro
15. Complessivamente, puoi considerare positiva l'esperienza di questo corso?

Infine, un paio di quesiti legati agli aspetti tecnologici degli strumenti impiegati:

- 14.1 Il portale <http://ok.unive.it>   facile da usare?
- 14.2 Il supporto fornito dal Team di ok.unive.it   stato efficace?

Si chiude con un quesito a risposta aperta che chiede di fornire suggerimenti e consigli al fine di migliorare l'esperienza realizzata.

16. In che modo ti piacerebbe venisse arricchito il corso nelle prossime edizioni?

5. ALCUNI NUMERI RIGUARDANTI IL PROGETTO

I questionari sono stati raccolti su 26 attivit  online, da luglio 2015 al giugno 2017 per un totale di 48 erogazioni.

Questionari raccolti 1597 su 9704 partecipanti - 2719 attestati emessi fino al 30 giugno 2017. Totale iscritti alla piattaforma a giugno 2017: 9190.

3 delle 26 attivit  online sono state erogate anche sulla piattaforma Eduopen; poich  i questionari proposti da Eduopen non sono gli stessi proposti all'interno della piattaforma di Ca' Foscari, non sono oggetto della presente analisi.

6. ESITI DELLA RILEVAZIONE

Andiamo a scoprire questi MOOC cafoscarini: chi   interessato a questo tipo di attivit  strettamente culturale? Chi sceglie di dedicare parte del proprio tempo libero ad attivit  culturali senza ottenere CFU o altri certificati spendibili, ma solo per il piacere della conoscenza (parafrasando Alberto Angela)?

Il profilo dei nostri partecipanti. Come si può leggere nella tabella seguente (Tab. 3), il partecipante è in prevalenza o uno studente di Ca' Foscari o un esterno a Ca' Foscari che già lavora e di età superiore ai 40 anni; va sottolineato inoltre come il genere femminile sia in forte maggioranza.

Un rilievo interessante: ai quesiti 1, 4 e 5 troviamo la voce "altro" per la quale ci si aspetterebbero pochi punti percentuali, invece si colloca in una posizione "pesante" tra l'11% ed il 19,5%. Sarebbe curioso poter conoscere cosa si colloca in questa voce.

Domande	Risposte					
	sono uno studente di Ca' Foscari	sono uno studente di un'altra università	sono un ex-studente di Ca' Foscari	sono uno studente delle Scuole medie superiori	sono lavoratore / lavoratrice	altro
1. Qual è il tuo profilo?	29.1%	8.2%	5.6%	2.8%	37.5%	16.8%
2. Età:	< 20	20-24	25-29	30-40	> di 40	
	7.2%	24.9%	10.5%	18.8%	38.6%	
3. Genere:	Femminile	Maschile	Ti riconosci in altro genere			
	75.2%	24.8%	0.0%			
4. Perché ti sei iscritto a questo corso? (puoi selezionare più risposte)	per prepararmi per il mondo del lavoro	per prepararmi per la mia carriera Universitaria	per mettermi alla prova sulle competenze trattate	per mia cultura personale	altro	
	6.7%	13.2%	17.8%	50.3%	11.9%	
5. Come sei venuto a conoscenza del portale http://ok.unive.it?	dal sito di Ca' Foscari	da un articolo su un quotidiano	dai social network	da una comunicazione mail o cartacea di Ca' Foscari	grazie ad una persona amica	altro
	28.9%	1.8%	23.5%	8.6%	17.6%	19.5%

Tab.3 – I primi cinque quesiti

Entriamo nel vivo della rilevazione e andiamo a scoprire come sia stata giudicata questa didattica interamente online. È doveroso ricordare che la platea non è esclusivamente composta da studenti universitari come, almeno a Ca' Foscari, siamo abituati. Quindi siamo curiosi di comprendere come viene vissuta la didattica da parte di partecipanti non più abituati alle aule, e come viene metabolizzata la didattica online che è per alcuni utenti completamente inedita.

Quesito n. 6: è fisiologico che il "ho curiosato qua e là" sia solo al 3,3% dato che il questionario viene proposto a fine corso. Sappiamo che sono particolarmente numerosi coloro che si iscrivono ai MOOC semplicemente per curiosare.

Per il resto dobbiamo appunto considerare che il dato viene raccolto a fine corso e quindi è prevedibile che i partecipanti abbiano fruito dei materiali, ma è interessante che oltre il 35% si sia appassionato anche ai materiali di approfondimento che non sono obbligatori.

Quesito n. 7: l'erogazione dei MOOC ha cadenza settimanale, con una durata che può variare dalle 4 alle 6 settimane circa; ogni settimana il docente propone un argomento che approfondisce con alcuni materiali e con test di autoapprendimento. Il quesito 7 chiede quanto sia il tempo dedicato nell'arco della singola settimana da parte del partecipante: si rivela particolarmente interessante l'argomento poiché sappiamo che il CFU è legato ad una stima anche delle ore studio. Tuttavia in questo caso il dato non è rilevante poiché non vengono rilasciati CFU. Il quesito è rilevante dato che all'interno del nostro Ateneo si è aperta una discussione in seguito alla richiesta da parte di docenti e partecipanti di indicare nell'attestato le ore di lavoro.

Cosa si riscontra dunque partendo dalle risposte?

Mediamente i docenti sovrastimano l'impegno settimanale: in pratica se il docente suggerisce da tre a quattro ore a settimana, il maggior numero di partecipanti (detta classe modale) indica la classe inferiore, quindi tra uno e due ore. In alcuni casi la classe modale si è collocata due classi più in basso.

I quesiti 8.1 - 8.2 si commentano da soli e dovrebbero essere di grande soddisfazione per i docenti e per Ca' Foscari in generale: le risposte positive superano il 90%. Da un punto di vista analitico è interessante il quesito 8.1 dove possiamo immaginare due differenti platee di partecipanti, ossia coloro che non hanno mai seguito un MOOC, quindi non possiedono alcuna esperienza in tema di MOOC, e coloro che hanno già avuto delle esperienze in proposito e hanno trovato comunque interessante anche l'attività svolta a Ca' Foscari.

Domande	Risposte					
6. In che misura hai fruito dei materiali del corso?	ho curiosato qua e là	ho guardato solo gli argomenti di mio interesse	ho guardato almeno metà del corso	ho visto tutti (o quasi) i materiali del corso	ho visto anche tutti (o quasi) i materiali di approfondimento	altro
	3.3%	4.1%	2.0%	53.3%	35.7%	1.6%
7. Indicativamente, quante ore hai dedicato a questo corso?	ho solo dato un'occhiata	meno di un'ora a settimana	da uno a due ore a settimana	da tre a quattro ore a settimana	oltre quattro ore a settimana	
	0.7%	6.3%	51.4%	31.8%	9.9%	
8.1 Il corso ha rispecchiato le mie aspettative	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.	
	1.0%	4.4%	32.6%	61.0%	1.0%	
8.2 I contenuti sono spiegati in modo chiaro ed efficace	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.	
	0.8%	2.2%	21.0%	75.5%	0.5%	
9.1 Il corso è coinvolgente	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.	
	1.3%	5.9%	35.4%	56.3%	1.0%	
9.2 Ho approfondito le mie competenze o ne ho acquisite di nuove?	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.	
	0.8%	2.8%	27.8%	68.1%	0.5%	
9.3 Mi sono messo alla prova	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.	
	1.8%	7.2%	39.0%	50.7%	1.4%	
10. Quali contenuti ti sono piaciuti di più del corso? (puoi selezionare più risposte)	gli aspetti teorici	gli esempi pratici	i materiali di approfondimento	i quiz di autovalutazione	gli interventi di esperti esterni	altro
	29.5%	31.8%	17.2%	12.4%	5.7%	3.4%

Tab.4 – I quesiti dal 6 al 10

Ai quesiti 9.1 - 9.2 - 9.3, come per i due sopracitati, si possono aggiungere poche riflessioni, oltre ad essere estremamente soddisfatti del dato complessivo estremamente positivo.

Per il 9.1, sulla capacità di coinvolgimento del corso, possiamo solo dire che si tratta di una risposta estremamente positiva, poiché indica che il docente e il format utilizzato hanno saputo destare l'interesse del partecipante.

Il 9.2 è probabilmente il quesito che restituisce maggiore soddisfazione, dato che il partecipante ritiene di aver approfondito le proprie conoscenze e di averne acquisite di nuove. Questo per oltre il 95% di coloro che hanno risposto, di cui un 68% di "decisamente si". Questo ci induce a pensare che sia stato raggiunto l'obiettivo poiché, oltre ad essere soddisfatto, il partecipante considera di aver migliorato le proprie competenze.

Per il 9.3, riguardante l'occasione di mettersi alla prova utilizzando uno strumento inedito, oltre il 90% dei partecipanti ha fornito un riscontro positivo.

Il quesito 10, a differenza dei precedenti, prevede la possibilità di selezionare più risposte. È interessante notare come quasi due terzi abbiano spuntato due voci apparentemente in antitesi: "gli aspetti teorici" e "gli esempi pratici". Va notato però che molti utenti potrebbero averle spuntate entrambe.

Domande	Risposte				
11. Inserirò la partecipazione a questo corso nel mio CV	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.
	3.2%	4.8%	19.3%	56.8%	16.0%
12. Consiglierò questo corso ai miei colleghi	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.
	1.2%	2.8%	26.3%	64.2%	5.6%
13. Seguirò altri corsi online che verranno proposti in futuro	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.
	0.2%	1.2%	24.1%	68.0%	6.5%

Tab.5 – I quesiti dall'11 al 13

Il quesito 11, se incrociato con il 9.2, ci fa pensare che possa prevalere l'aspetto culturale, inteso come miglioramento delle proprie conoscenze, dato che abbiamo (nel quesito 11) una forte incidenza di "non so" (ben il 16%) che va a rubare punti percentuali alle risposte positive, che in questo caso si fermano al 76%, mentre negli altri casi si arrivava a superare sempre il 90%. Possiamo pensare che la risposta sia motivata dal fatto che il CV del partecipante possieda un percorso diverso dall'oggetto dell'attività online completata e quindi il partecipante non consideri utile inserirla. Non dobbiamo considerarlo un indicatore di bassa soddisfazione, poiché semplicemente, come già scritto sopra, abbiamo motivo di ritenere che in molti abbiano scelto l'attività per motivi esclusivamente culturali.

I quesiti 12 e 13 riportano al di sopra del 90% le risposte positive; se il partecipante indica che "decisamente sì" pensa di consigliare l'attività è senz'altro perché la reputa soddisfacente e interessante. Inoltre, il partecipante si dichiara pienamente soddisfatto dell'esperienza dato che (sempre oltre il 90% dei casi) risponde che desidera frequentare altre attività online (speriamo di Ca' Foscari).

15. Complessivamente, puoi considerare positiva l'esperienza di questo corso?	decisamente no;	più no che si;	più si che no;	decisamente si;	non so.
	0.4%	1.6%	15.7%	81.6%	0.6%

Tab.6 – Il quesito numero 15

Il quesito 15 (Complessivamente, puoi considerare positiva l'esperienza di questo corso?) ottiene il 97% di risposte positive, con un 81% di decisamente sì; verrebbe quasi da pensare che il risultato ottenuto sia stato manipolato, per l'elevata percentuale di risposte positive.

I quesiti inerenti la didattica e la soddisfazione per l'attività svolta, ossia l'8.1, 8.2, 9.1, 9.2,9.3, 11, 12, 13 e15, restituiscono un elevato numero di risposte positive: mediamente 91,4%.

Il quesito 14.1 riguarda la fruibilità della piattaforma: risposte positive il 91,9%. Le 117 risposte negative possono essere spiegate con tre motivazioni differenti, che abbiamo dedotto dalle richieste di supporto ricevute:

1. la visione dei video richiede una connessione Internet stabile anche se non particolarmente veloce: probabilmente non tutti la possiedono;
2. un dispositivo mobile, o un PC tradizionale desktop o laptop, recente e correttamente funzionante, con almeno un browser aggiornato;
3. i video vengono erogati su una finestra Pop-up, all'interno di uno scorm: questo ha creato qualche difficoltà a chi non ha dimestichezza nel gestire il browser impiegato.

Il quesito 14.2, come descritto sopra, è stato inserito per avere un riscontro riguardo il supporto fornito. Notiamo quindi un elevato numero di "Non so" legato al fatto che molti utenti non hanno avuto

necessità di supporto; mentre chi lo ha utilizzato ha indicato un'esperienza positiva. In 32 hanno indicato che il contatto con il supporto non è stato positivo. È negativo, o comunque poco costruttivo, il fatto che nessuno di loro abbia fornito indicazioni riguardo a questa esperienza negativa.

Le risposte e i commenti lasciati in corrispondenza del quesito "*In che modo ti piacerebbe venisse arricchito il corso nelle prossime edizioni?*" non sono esattamente in contrasto con l'elevato numero di risposte positive che abbiamo riscontrato nei quesiti precedenti. Risulta tuttavia interessante scoprire alcuni suggerimenti lasciati dai partecipanti, alcuni commenti critici che possono divenire un interessante bagaglio di esperienza per le future produzioni. In seguito una sintesi dei numerosi commenti che i partecipanti hanno fornito.

Numerosi commenti segnalano che l'attività risulta ottimamente progettata e si dicono particolarmente soddisfatti dell'esperienza. Nutrito è il gruppo di coloro che ringraziano per l'opportunità. Molti i commenti che chiedono maggiori attività di questo tipo: MOOC e attività online culturali e divulgative e che invitano a procedere su questa strada.

Si è cercato di sintetizzare le indicazioni che si sono presentate con maggior frequenza, riassumendole per punti:

- Interventi di altri docenti o esperti sull'argomento;
- Maggiori materiali di approfondimento;
- Approfondimento di alcuni specifici argomenti;
- Qualche suggerimento al docente sull'esposizione;
- Apprezzamento per i video brevi, segnalazione per coloro che non hanno usato video brevi;
- Richiesta della disponibilità delle slide scaricabili in pdf ed in generale disponibilità di una maggiore quantità di materiali preferibilmente in formato pdf;
- Richiesta di video tematici ad approfondimento di particolari argomenti;
- Disporre della correzione del proprio elaborato o degli esercizi proposti;
- Maggiore partecipazione da parte dei docenti ai forum;
- Possibilità di ottenimento di un certificato verificato eventualmente a pagamento;
- Attività online più estese, affrontando un maggior numero di argomenti rispetto a quelli già proposti, ossia l'insieme del corso più esteso;
- Critiche per la soluzione dell'erogazione delle unità didattiche tramite popup;
- Maggior lavoro di interazione e più contatti con il docente e con gli altri partecipanti attraverso forum, attraverso webinar, utilizzo dei wiki e con altri strumenti che permettano di collaborare.

Le proposte ricevute lasciano parecchio margine di sviluppo per queste attività online.

Prendendo spunto dai suggerimenti è possibile individuare una prima importante richiesta, che riguarda l'arricchimento delle attività già realizzate attraverso lo sviluppo di approfondimenti. Come leggiamo vengono consigliate differenti modalità di sviluppo:

1. intervento di esperti,
2. materiali specifici, documenti pdf o video,
3. approfondimento da parte del docente di alcune tematiche,
4. estendere l'attività aumentandone le tematiche coinvolte e quindi gli argomenti trattati.

Questo primo spunto ci aiuta a cambiare idea riguardo ad alcune nostre riflessioni, ad es. l'impiego di una grafica più avanzata, o all'inserimento di animazioni, che senz'altro producono il risultato di fornire un prodotto maggiormente accattivante. Oppure, ancora, all'utilizzo di strumenti avanzati di monitoraggio delle attività e-learning; tuttavia, come si può leggere sopra, non è quanto ci indicano i nostri partecipanti. Al contrario, le richieste riguardano l'investire su una maggiore quantità di materiali, sull'approfondimento degli argomenti già trattati e sull'inserimento di nuovi argomenti.

Il secondo importante spunto, che è possibile ricavare, riguarda in generale la possibilità di ottenere maggiori riscontri e collaborazione da parte del docente. A questo punto è doverosa da parte nostra una breve nota, legata ad una particolarità di buona parte delle attività online erogate, ossia: i nostri docenti utilizzano molto poco i Forum, o in diversi casi non li utilizzano del tutto, e sembra quasi una

conseguenza diretta il fatto che non utilizzino assolutamente altre attività collaborative come wiki, webinar, correzione di compiti e/o quiz.

Sarebbe importante cogliere questi spunti per sviluppare maggiormente le attività collaborative, che sono elementi fondanti delle attività online secondo la letteratura in materia.

Per la maggior parte dei docenti è mancata la personalizzazione del corso, che è un elemento su cui si basa l'e-learning; si è infatti rilevato che la volontà di personalizzare non vi è stata se non in rare eccezioni.

Dalla rilevazione si ricava l'esistenza di due differenti categorie di Attività online: una categoria che abbiamo definito "divulgativa/culturale" e una seconda "a supporto della didattica curricolare". Le due categorie possono facilmente essere definite e individuate sulla base del profilo utente: infatti i corsi a supporto della didattica hanno un'elevata percentuale di studenti e una percentuale relativamente bassa di lavoratori. Tra questi facilmente si ricava: *Matematica di base*, *Introduction to computer science*, *Europa e diritto internazionale*, *Take lineaR decisions*, *Corso Introduttivo alla Determinazione Strutturale in Soluzione Mediante Spettrometria di Risonanza Magnetica Nucleare*, *Le età d'oro del cinema giapponese*, *Elementi di cinema d'animazione*, *Metodologia della ricerca sociale*. Per queste attività online possiamo notare che gli studenti sono in una percentuale decisamente superiore al 50% e i lavoratori faticano ad arrivare al 20%.

Ci sono poi alcune attività che si vanno a collocare in una situazione che potremmo definire "border line": infatti ci sono Attività online che potremmo definire "divulgativo/culturali" o "a supporto della didattica curricolare" a seconda della loro programmazione o, se vogliamo, dal taglio che ne ha voluto dare il docente. Un esempio ci è fornito dal corso "Cunei-Lab: la scrittura cuneiforme nel Vicino Oriente antico": come si denota dai dati dei partecipanti, la prima erogazione appare come rivolta agli studenti, mentre la seconda trova maggior seguito al di fuori dell'Ateneo; va aggiunto che il periodo di erogazione è praticamente lo stesso.

7. A.A. 2016-17 OLTRE AI MOOC VENGONO PROPOSTI CINQUE CORSI CURRICULARI INTERAMENTE ONLINE

I questionari sono stati raccolti su 5 attività curricolari online da ottobre 2016 a luglio 2017.

Questionari raccolti 231 su 752 partecipanti - 229 attestati emessi fino a luglio 2017

Cosa si rileva di differente. Rispetto ai divulgativi/culturali?

Sicuramente si nota che le risposte ai quesiti inerenti la descrizione del profilo sono decisamente differenti e rispondenti a figure che corrispondono a studenti di Ca' Foscari.

È interessante notare che il quesito 6 (*"In che misura hai fruito dei materiali del corso?"*) propone delle percentuali quasi identiche rispetto ai MOOC.

Il quesito 7 (*"Indicativamente, quante ore hai dedicato a questo corso?"*) suggerisce un maggiore impegno sicuramente dovuto al fatto che dovranno sostenere un esame in presenza legato alla loro carriera universitaria. Il 60% dichiara di aver lavorato oltre tre ore a settimana, mentre nei MOOC il 51% dichiara di lavorare da uno a due ore a settimana.

Le risposte positive al quesito 8.1 (*"Il corso ha rispecchiato le mie aspettative"*) le risposte positive sono sempre ampiamente superiori al 50%; ma, mentre per i MOOC abbiamo un 93% di risposte positive, scendono all'83% per i curricolari, con i "più no che sì" che salgono al 10%.

Il quesito 8.2 (*"I contenuti sono spiegati in modo chiaro ed efficace"*) vede un calo dei "decisamente sì" per i curricolari dal 75,5% al 57,5%.

Il quesito 9.1 (*"Il corso è coinvolgente"*) vede un calo delle risposte positive dal 91,7% dei MOOC all'80,2%, con i "più no che sì" che salgono al 12,9%.

Nel quesito 9.2 (*"Ho approfondito le mie competenze o ne ho acquisite di nuove?"*) le risposte per entrambe le tipologie di attività online si mantengono sopra il 95%.

Per il quesito 10 (*"Quali contenuti ti sono piaciuti di più del corso?"*) vediamo che le risposte possibili sono: "gli aspetti teorici", "gli esempi pratici", "i materiali di approfondimento", "i quiz di autovalutazione", "gli interventi di esperti esterni", "altro". Nonostante la diversità nelle risposte previste dal quesito scopriamo tra i MOOC e i curricolari una differenza minima, al massimo di pochi punti percentuali tra le due tipologie di attività online.

Al quesito 11 (*“Inserirò la partecipazione a questo corso nel mio CV”*) si presenta la stessa situazione singolare del precedente quesito.

Per il quesito 12 (*“Consiglierei questo corso ai miei colleghi”*) si riscontra un leggero calo delle risposte positive: dal 90% dei MOOC al 78% dei curriculari.

Al quesito 13 (*“Seguirò altri corsi online che verranno proposti in futuro”*) si riscontra un pesante calo delle risposte positive: dal 90% dei MOOC al 70% dei curriculari, a denotare quasi la non convinzione sulla validità o efficacia dei corsi online in sostituzione delle lezioni frontali.

A conferma della flessione di risposte positive dei curriculari rispetto ai MOOC troviamo il quesito finale che desidera riassumere i precedenti: *“Complessivamente, puoi considerare positiva l’esperienza di questo corso?”*. In questo caso si passa dal 97,4% di risposte positive per i MOOC all’85,1% per i curriculari.

Per riassumere e confermare la flessione della percezione positiva della attività online, vediamo di scorrere rapidamente una sintesi dei commenti:

- Alcuni suggerimenti al docente sull’esposizione;
- Richiesta della disponibilità delle slide scaricabili in pdf e in generale disponibilità di una maggiore quantità di materiali;
- Non è possibile preparare un esame universitario con questa modalità;
- Richiesta di maggior interazione con il docente ovvero maggiore partecipazione da parte dei docenti ai forum;
- Maggior numero di esercizi proposti e svolti;
- Si dicono contenti dell’attività;
- Il corso dovrebbe approfondire maggiormente gli argomenti già presenti;
- Sottotitoli sui video per una maggiore comprensione;
- Attività online più estese, affrontando un maggior numero di argomenti rispetto a quelli già proposti, ossia l’insieme del corso più esteso;
- Ad alcuni non piace l’idea di sostituire un corso in presenza con un corso online;

Considerazione nel confronto tra le due tipologie di attività: mentre per quel che riguarda la prima tipologia, i MOOC divulgativi, si riscontra una decisa prevalenza delle risposte positive (in alcuni casi si arriva al 97%), nelle attività curriculari online vediamo invece che numerosi quesiti riportano una flessione delle risposte positive compresa tra il 10% ed il 20%. Come spiegare questa flessione, che pur mantiene un elevato numero di risposte positive?

Avendo seguito la realizzazione delle attività online, la loro erogazione e successivamente i commenti più o meno espliciti, si nota che parte di questa flessione è dovuta al fatto che il MOOC viene seguito su base volontaria, mentre il curriculare lo si deve seguire forzatamente poiché fa parte del proprio corso di laurea. Probabilmente i docenti dei curriculari (e anche l’Ateneo) non hanno saputo presentare adeguatamente l’iniziativa e motivare sufficientemente gli studenti/utenti; inoltre non hanno dedicato particolare attenzione alla realizzazione di attività interattive che facessero *“sentire la loro presenza”* allo studente: sono state infatti apprezzate attività come ricevimento studenti in presenza, webinar e forum. Infine, viene naturale anche porci una domanda: non è che le nuove generazioni così vicine ai dispositivi mobile (NON a tutto ciò che prevede l’impiego delle tecnologie) non siano invece ancora pronte per la didattica online?

Perché il quesito al paragrafo precedente? Da cosa deriva? Sicuramente dall’analisi del profilo utente. Profilo utente che è sicuramente differente per le due platee, nel caso dei MOOC abbiamo una platea di utenti più numerosa che si definisce lavoratore nel 37,5% delle risposte e un 40,1% che si definisce a vario titolo studente; gli over 40 sono in maggioranza con il 38,6%, e le donne con ben il 75,2%. Nelle attività curriculari, invece, solo 14% sono lavoratori e 80% sono studenti; il 50,4% dichiara di avere un’età compresa tra i 20 e 24 anni. La presenza femminile si ferma al 63,2%.

I MOOC DI FORMEZ PA: METODOLOGIA, STANDARD E STRUMENTI

Gianluca Affinito, Roberta Chiappe, Salvatore Marras

Formez PA

{gaffinito, rchiappe, smarras}@formez.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: *E-learning nella Pubblica Amministrazione*

Abstract

Trasmettere il digitale attraverso il digitale: questa l'idea che sta alla base del modello d'intervento formativo che Formez PA propone in particolare per lo sviluppo delle competenze digitali e della e-leadership. Un modello che cerca di fare il miglior uso possibile delle opportunità offerte dalle tecnologie dell'apprendimento, combinando la formazione tradizionale con la formazione on line massiva (MOOC). Seguono questa logica le attività che Formez PA sta realizzando in collaborazione con la Regione Sardegna. In questo contributo viene illustrato qual è il modello formativo alla base dei corsi sulle competenze digitali di Formez PA. Viene inoltre illustrato come sono organizzati i MOOC realizzati sulla piattaforma di elearning Moodle e quali attività vengono utilizzate per facilitare la gestione di corsi che prevedono generalmente la partecipazione di centinaia di utenti.

Keywords - MOOC, Peer review, Webinar.

1 I CORSI SULLE COMPETENZE DIGITALI

Trasmettere il digitale attraverso il digitale: questa l'idea che sta alla base del modello d'intervento formativo che Formez PA propone per lo sviluppo delle competenze digitali e della e-leadership. Un modello che cerca di fare il miglior uso possibile delle opportunità offerte dalle tecnologie dell'apprendimento, combinando la formazione tradizionale con la formazione on line massiva (MOOC).

1.1 Le attività per la Regione Sardegna

Da giugno 2016 la Regione Sardegna ha avviato, in collaborazione con Formez PA, i progetti *Eleadership: competenze digitali per la PA regionale* e *OpenRAS: dati aperti per la trasparenza e l'accountability* con l'obiettivo di migliorare la capacità della PA regionale di programmare e gestire il cambiamento attraverso l'uso delle tecnologie digitali.

In particolare il progetto *Eleadership* propone un'attività formativa mirata a sviluppare le competenze digitali trasversali di tutto il personale regionale e rafforzare la capacità manageriale di programmare e gestire il cambiamento digitale. Le attività formative rivolte a tutto il personale regionale riprendono la logica dei MOOC (*Massive Open Online Courses*) e sono dedicati a *Eleadership*, *Soft skill*, *Partecipazione*, *Qualità dei servizi web* e *Agenda digitale*. Le attività destinate ai dirigenti prevedono invece azioni di sviluppo e rafforzamento delle competenze manageriali e della cultura della leadership, attraverso laboratori, affiancamento on the job e coaching, sia in presenza che a distanza.

Nella stessa logica il progetto *OpenRAS* ha l'obiettivo di favorire l'attuazione delle politiche di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico regionale, attraverso attività di formazione, informazione, sensibilizzazione e diffusione della cultura *Open Data* per promuovere il cambiamento e l'innovazione digitale all'interno del sistema Regione e all'esterno nei confronti di cittadini e portatori di interesse (*stakeholder*). Il progetto prevede attività formative finalizzate allo sviluppo delle competenze digitali di base e specialistiche del personale della PA regionale e locale impegnato nei processi di produzione e gestione dei dati pubblici. Sono inoltre previste delle attività orientate ad accrescere la

consapevolezza dell'importanza dei dati aperti ed a diffondere sul territorio regionale l'informazione sulle opportunità di creazione di valore economico connesse al riuso del patrimonio informativo pubblico.

1.2 Il modello formativo: diverse esigenze, diverse modalità

Il modello d'intervento formativo dei due progetti non poteva che sfruttare le opportunità offerte dalle tecnologie dell'apprendimento, combinando quindi la formazione tradizionale con la formazione on line massiva.

Il modello mette insieme, in modo flessibile e integrato, le modalità di intervento (informazione, formazione, assistenza), con le forme di erogazione (corsi, seminari, conferenze, laboratori, *coaching*), con gli strumenti e le tecnologie (aule tradizionali, aule virtuali, piattaforme di elearning). Adattando l'ambiente di apprendimento agli obiettivi didattici e organizzativi, al livello e alle specificità dei contenuti, al numero e alle caratteristiche dei destinatari, al rapporto tra costi e benefici.

I progetti prevedono una integrazione delle diverse modalità, adattate alle esigenze delle varie aree organizzative e progettate in riferimento ai diversi destinatari:

- apprendimento autonomo e massivo per raggiungere il più ampio numero di destinatari e fornire una base di conoscenza comune;
- apprendimento assistito mirato alle specificità delle diverse unità organizzative;
- apprendimento sul lavoro per supportare specifici progetti di cambiamento, rivolto a gruppi definiti di partecipanti e unità di progetto;
- affiancamento personalizzato per i decisori, attraverso accompagnamento *on the job* e *coaching*.

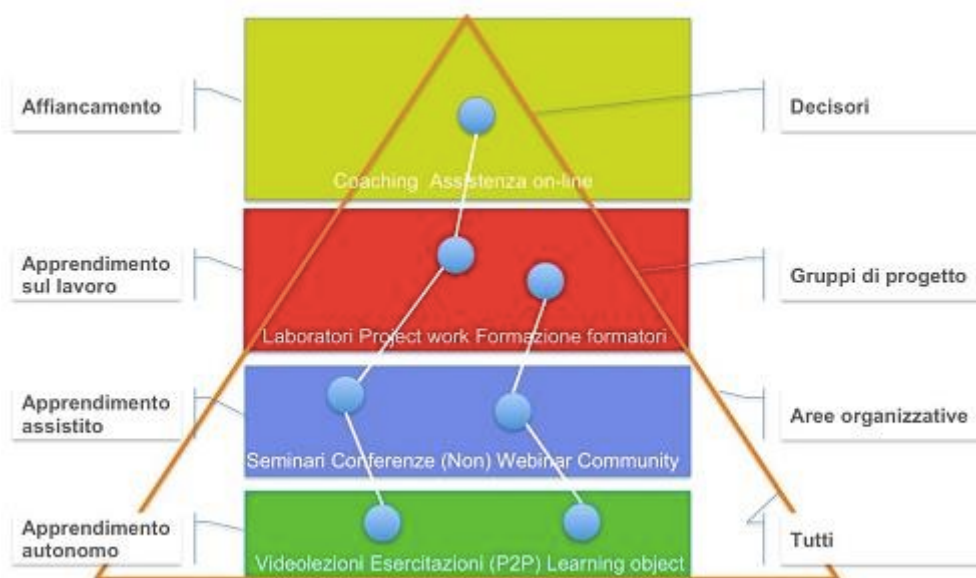


Figura 1 – Il modello formativo di Formez PA

In particolare, per quanto riguarda l'apprendimento autonomo e massivo, le attività formative si svolgono esclusivamente online, su piattaforma Moodle. I MOOC, prevalentemente in apprendimento autonomo, prevedono anche apprendimento collaborativo e confronto attraverso la valutazione tra pari delle esercitazioni (*peer review*) e lo scambio sui forum di discussione.

2 L'ORGANIZZAZIONE DEI CORSI

2.1 Articolazione e durata

I corsi di Formez PA sulle competenze digitali sono articolati in 4 moduli e prevedono la fruizione di contenuti in apprendimento autonomo (lezioni multimediali, videolezioni, interviste), lo svolgimento di

test di valutazione ed esercitazioni sottoposte a *peer review*. È inoltre prevista la partecipazione a webinar, seminari online che permettono l'interazione a distanza in modalità sincrona.

I corsi si svolgono nell'arco di 5 settimane. L'impegno medio è di 4 ore settimanali, per un totale di circa 20 ore. L'ultima settimana di corso generalmente non prevede nuove attività ed è interamente dedicata allo svolgimento dei test di valutazione e alla chiusura della seconda fase dell'esercitazione online.

Durante il corso i partecipanti sono seguiti da un tutor che, oltre a fornire un supporto tecnico per l'utilizzo degli strumenti online, presenta le attività formative, ricorda le scadenze e stimola la partecipazione attiva e costruttiva alla comunità di apprendimento.

2.2 Le unità didattiche

Per rendere l'apprendimento autonomo più stimolante e coinvolgente, ogni modulo prevede diverse tipologie di unità didattiche. In particolare i corsi sulle competenze digitali prevedono:

- A. Lezioni multimediali (o learning object) per fornire le informazioni di base e un inquadramento generale dei contenuti del modulo;
- B. Videolezioni per collegare i diversi argomenti, fornire esempi, presentare casi esemplari;
- C. Interviste a dipendenti pubblici ed esperti di settore per presentare esperienze concrete e testimonianze sulla pubblica amministrazione.

Tutti i materiali sono rilasciati con una licenza aperta (CC BY-SA) che ne permette la condivisione e la modifica per qualsiasi fine, anche commerciale, a patto di riconoscere la paternità del contenuto e di distribuire eventuali opere derivate alle stesse condizioni. Le interviste e le videolezioni realizzate per i corsi sulle competenze digitali sono anche disponibili su YouTube per una libera fruizione da parte di chiunque.

Le unità didattiche realizzate da Formez PA sono interamente riusabili dalle pubbliche amministrazioni. Le PA possono richiedere gratuitamente i singoli materiali o l'intero corso, compresi test e esercitazioni, per erogarlo sulla propria piattaforma di formazione a distanza.

A. *Lezioni multimediali*

La lezione multimediale è un oggetto didattico progettato per rispondere ad uno specifico obiettivo di apprendimento. I contenuti sono esposti in maniera sequenziale, attraverso schermate che prevedono testi, immagini e audio.

Ogni lezione contiene dalle 15 alle 18 schermate: una schermata di obiettivi, una decina di pagine di contenuti, almeno 3 interazioni e una schermata di riepilogo. Ogni 3-4 schermate di contenuto la lezione è corredata di interazioni che stimolano l'attenzione durante il processo d'apprendimento e permettono di valutare l'effettiva comprensione degli argomenti affrontati.

Alcune lezioni utilizzano la logica della simulazione, cioè all'utente viene presentato uno scenario che può consistere in una situazione, in un caso o un contesto logico da analizzare, con gli elementi più significativi che lo caratterizzano. Il partecipante, grazie alle informazioni ricevute, deve trovare la soluzione ad un quesito o generalizzare i principi che si possono desumere dallo scenario.

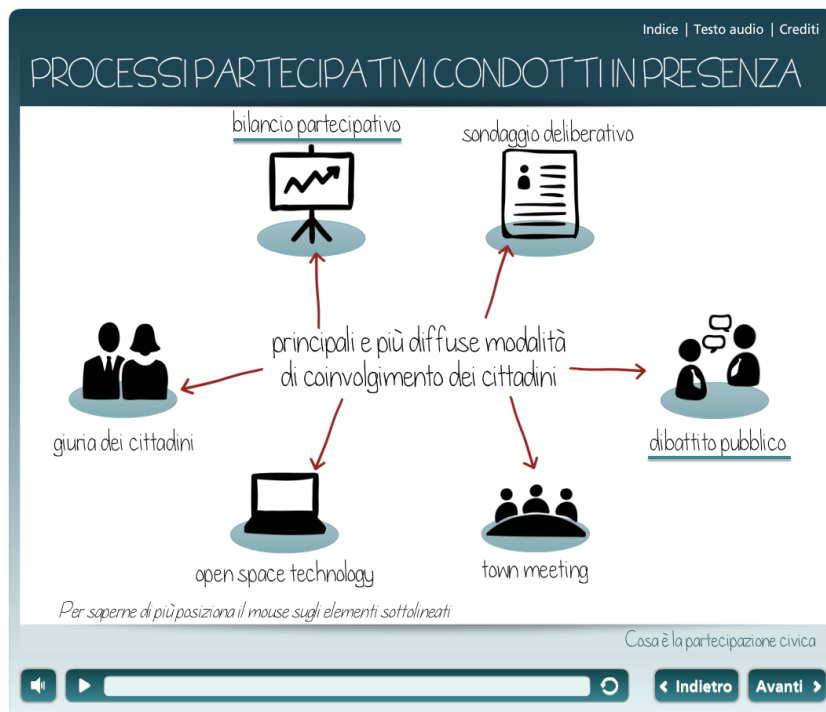


Figura 2 – Una schermata di una lezione multimediale

B. Videolezioni

Le videolezioni hanno l'obiettivo di approfondire, con un linguaggio semplice e accessibile, i temi su cui vertono i corsi e di collegare tra di loro i diversi argomenti.

Una videolezione ha una durata massima di 10 minuti. Per la realizzazione viene utilizzato il *chroma key*, una tecnica che permette di inserire un soggetto in un'ambiente virtuale. Questa tecnica permette all'esperto di interagire direttamente con la presentazione multimediale, rendendo il materiale didattico più dinamico e accattivante.

Con questa modalità viene ad esempio realizzata la guida introduttiva che presenta la modalità di partecipazione e introduce gli argomenti del corso. In questo modo il partecipante non è costretto a leggere lunghi testi di presentazione delle attività e familiarizza da subito con l'esperto che lo guiderà lungo durante tutto il corso.



Figura 3 – Una schermata di una videolezione

C. Interviste

Le interviste hanno l'obiettivo di raccontare un'esperienza di particolare interesse attraverso la voce dei protagonisti.

L'intervista si articola in 4-5 domande e ha una durata media di 10 minuti. Nell'introduzione viene inquadrato l'argomento e viene presentato l'intervistato, spiegando il motivo per cui è stato scelto per raccontare la sua esperienza.

2.3 Le attività formative

Ogni modulo prevede la fruizione delle unità didattiche e lo svolgimento di diverse attività formative. In particolare i corsi sulle competenze digitali prevedono le seguenti attività:

- A. Webinar, seminari online che permettono l'interazione in modalità sincrona con gli esperti, i tutor e gli altri partecipanti;
- B. Esercitazioni online, con valutazione tra pari (*peer review*), che permettono al partecipante di riflettere sugli argomenti affrontati dal corso;
- C. Test di valutazione, quiz a risposta multipla sui principali argomenti affrontati nelle lezioni multimediali.

Ai fini del completamento del corso e del raggiungimento dell'attestato di frequenza, i partecipanti sono tenuti a svolgere tutte le esercitazioni previste (compresa la *peer review*) e i test di valutazione con un punteggio pari o superiore alla sufficienza.

A. Webinar

I webinar sono dei seminari che si svolgono interamente a distanza su una piattaforma di video-conferenza. *Adobe Connect*, la piattaforma utilizzata da Formez PA, permette la comunicazione in modalità sincrona in audio e video, la condivisione di documenti, l'interazione tramite chat e molto altro.

Per partecipare a un webinar è necessario disporre di un collegamento a Internet, un browser (Internet Explorer, Google Chrome o altro), una versione aggiornata di Adobe Flash Player, una cuffia o le casse. Il microfono può essere utile per intervenire a voce, ma generalmente non è indispensabile per la partecipazione a un webinar. È anche possibile collegarsi usando uno smartphone, ma in questo caso è necessario scaricare l'applicazione gratuita *Adobe Connect Mobile*.

Per i corsi sulle competenze digitali è previsto un webinar per ogni modulo. Questa attività è quindi un appuntamento settimanale che, oltre a permettere di approfondire gli argomenti del corso, diventa anche un'occasione per interagire in tempo reale con i tutor, segnalare eventuali problemi emersi fino a quel momento, discutere con gli altri partecipanti in modalità sincrona.

B. Esercitazioni (Workshop)

Le esercitazioni sono progettate seguendo la metodologia dello *storytelling*, prevedendo una narrazione articolata in diversi momenti, all'interno della quale il partecipante deve ricoprire un ruolo e svolgere determinati compiti richiesti.

Per l'esercitazione viene utilizzato il *Workshop* di Moodle, un modulo molto completo che permette di gestire, spesso in modo automatico, tutte le fasi di questa attività abbastanza complessa dal punto di vista organizzativo. Ad esempio per i corsi sulle competenze digitali il passaggio da una fase all'altra dell'esercitazione, con conseguente distribuzione delle consegne, viene gestita automaticamente da Moodle.

C. Test di valutazione (Quiz)

Ogni settimana di corso è previsto un test di fine modulo. Il test generalmente verte sui contenuti affrontati dalle lezioni multimediali e, in alcuni casi, dalle videolezioni. L'ultima settimana viene proposto un test di fine corso in cui vengono selezionate domande già presenti nei test di fine modulo.

Per i test di valutazione viene utilizzata il *Quiz* di Moodle, un modulo estremamente flessibile che permette una gestione molto avanzata dell'attività. Nel caso dei test di fine modulo sono previsti fino a un massimo di 3 tentativi e il sistema calcola automaticamente il punteggio medio. Nel caso del test di fine corso è previsto un solo tentativo e anche un limite di tempo massimo per lo svolgimento.

Nei test le domande e le risposte sono sempre presentate in ordine casuale, in modo da rendere più complicato l'eventuale scambio delle soluzioni corrette. Inoltre, rifacendo più volte il test, il partecipante non può fare affidamento solo sulla memoria e gli viene richiesto di ragionare sulle risposte corrette, rinforzando di conseguenza le conoscenze apprese.

ESPERIENZA DI IMPLEMENTAZIONE DI WEBINAR IN UN PERCORSO DI FORMAZIONE BLENDED LEARNING: IL PROGETTO POLICORO

Maria Filomia

Università degli Studi di Perugia

maria.filomia@unipg.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Terzo settore e reti di formazione - E-learning - Formazione continua,

Abstract

Il paper presenta i risultati del primo anno della implementazione di un percorso di blended learning per i partecipanti del primo anno del Progetto Policoro della Conferenza Episcopale Italiana. L'obiettivo del percorso presentato è quello di accompagnare la formazione ai temi fondamentali del progetto i partecipanti che iniziano il percorso come Animatori di Comunità. Il paper analizza la struttura implementata e si sofferma sul questionario somministrato alla fine del primo anno di sperimentazione.

Keywords - Innovazione, tecnologia, Terzo Settore, giovani, lavoro.

1. INTRODUZIONE

Nell'era dell'informazione, dove l'uso delle nuove tecnologie occupa sempre più la vita e le abitudini, la formazione, in ogni ambito, non può non tenere in considerazione tutte le opportunità che le nuove tecnologie mettono a disposizione. Se nel campo dell'apprendimento formale la diffusione dell'uso delle tecnologie e della formazione online è ormai esperienza consolidata, esperienze significative cominciano ad essere documentate anche in ambito professionale (Falcinelli et alii, 2015). La formazione in Blended Learning è un'esperienza di apprendimento che integra momenti di formazione face to face con momenti formativi online. La definizione di blended learning non è univoca (Graham, Allen, & Ure 2003, Filomia, 2016, Graham, 2006) secondo alcuni autori fa riferimento alla integrazione nel processo formativo di modalità e metodologie diverse, per altri fa riferimento ad un'esperienza formativa che integra momenti di formazione online a momenti di formazione in presenza. Secondo Graham (2006) il Blended Learning mette insieme due modalità di apprendimento, quello tradizionale in presenza, che pone maggiore accento sull'interazione docente/studente e quello online, tipico dell'e-learning, che pone l'accento sull'interazione materiali di studio/studente. La definizione di blended learning di Graham pone l'enfasi sul ruolo centrale che le ICT hanno nel processo formativo. Secondo Graham una formazione erogata in modalità blended può, attraverso un'adeguata progettazione della proposta formativa, che superi sia logiche esclusivamente trasmissive che logiche erogative, produrre un miglioramento pedagogico nel processo. Garantisce inoltre un maggiore accesso e una maggiore flessibilità d'uso che consente all'utente di poter conciliare esigenze formative e impegni lavorativi e familiari, senza dover sacrificare il capitale umano che deriva dall'interazione con il docente e con gli altri studenti. Consente infine un migliore rapporto costo-efficacia sia per l'ente erogante che per lo studente (Filomia, 2016).

Rispetto alla formazione in presenza nella formazione in blended risulta particolarmente significativa per lo studente la possibilità di avere una maggiore flessibilità spazio temporale, una facilità di accesso alle risorse, una maggiore offerta di materiali durante il percorso formativo e un maggiore livello di autonomia rispetto al processo di apprendimento personale.

Molti studi affrontano il problema dell'analisi dei risultati delle esperienze di blended learning in particolare in relazione al soddisfacimento dell'utente/ studente (Wu et alii, 2009; Rahman, et alii, 2015) considerato come uno degli indicatori della qualità della formazione erogata. Sher (2009) sostiene che ad un altro livello di soddisfazione corrisponde un alto livello di risultati di apprendimento. Small enuclea i fattori che influenzano la soddisfazione dello studente (Small ed alii, 2012):

- la motivazione personale,
- interazione tra pari,
- la struttura del corso,
- il feedback del docente,
- la facilitazione nell'uso.

Wu and Liu (2013), individuano tre elementi nella definizione del grado di soddisfazione dell'utente:

- facilità di uso (Joo et al, 2011);
- percezione del valore,
- clima di apprendimento.

Gli autori sottolineano inoltre come sia fondamentale la positiva motivazione e il sostegno da parte dell'instructor in tutto il processo di apprendimento. Particolarmente importante, ai fini del successo formativo, anche se complesso è far sì che l'instructor abbia la possibilità di predisporre materiali che si accordino con lo stile cognitivo dello studente e che siano adeguati ai contenuti proposti. Questo richiede un lavoro attento e continuo di ascolto dell'utente. Secondo Sahin & Shelley la formazione erogata deve incontrare le necessità e le aspettative dello studente (Sahin & Shelley, 2008) e, quindi, Rahman, et al (2015) ipotizzano che la soddisfazione dello studente è positivamente correlata con:

- la facilità d'uso,
- il valore percepito,
- il clima di apprendimento
- l'interazione studente-instructor

2. IL CONTESTO

Il percorso che viene presentato si inserisce all'interno del Progetto Policoro (PP), un progetto della Chiesa Cattolica che si pone l'obiettivo di affrontare il tema della disoccupazione giovanile contribuendo a diffondere una nuova cultura del lavoro e sostenendo l'imprenditoria giovanile. Il progetto nato nel 1995 si rivolge inizialmente ai giovani del meridione, per poi diffondersi in quasi tutte le regioni italiane. Nel 2016, anno a cui fa riferimento il presente paper, il progetto ha celebrato i venti anni dal suo nascere. Ne vent'anni di attività le regioni coinvolte sono passate dalle iniziali 3 alle attuali 15, le 8 diocesi coinvolte inizialmente sono passate a 184 (Lombardi, 2016). Oggi solo in Lombardia non ci sono ancora esperienze del Progetto Policoro. All'interno del progetto, che vede il coinvolgimento di una rete molto ampia di soggetti sia ecclesiali che non, e la figura centrale è l'Animatore di Comunità (Adc). L'Animatore di Comunità è un giovane che su mandato delle tre pastorali coinvolte nel PP, Pastorale Sociale e del Lavoro, Pastorale Giovanile, Caritas, si impegna nella promozione del lavoro giovanile. Il suo ruolo è "quello di costruire occasioni di incontro, di tessere relazioni, di abbattere l'anonimato in una dinamica di passaggio di informazioni attraverso l'incontro di volti che hanno un nome, e storie da raccontarsi [...]. La comunità è fatta di un insieme di persone che incontrandosi conoscono il proprio nome, intrecciano relazioni generative, si scambiano pezzi di interiorità, si raccontano storie. L'Animatore di comunità nel Progetto Policoro non è chiamato a porsi accanto al giovane - giovane in cerca di lavoro o che ha ormai rinunciato a cercarlo, giovane che fa un lavoro disumano o che è costretto a fare un lavoro che non ha scelto con competenze da esperto di orientamento, di avvio d'impresa e di mercato occupazionale, ma come "fratello" che ha a cuore suo fratello e che non vuole che gli sia rubata la speranza" (Lombardi, 2016, p. 86-87).

3. L'ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO

Il percorso formativo per il primo anno di sperimentazione è stato articolato in 8 nuclei tematici proposti ai partecipanti. Ogni nucleo tematico ha previsto un webinar di due ore, seguito da attività di approfondimento (tabella 1).

La Dottrina Sociale della Chiesa a fondamento dell'animazione di comunità
Principi e strumenti per la lettura ed analisi del tessuto della comunità: bisogni e risorse
Lavoro, giovani, Vangelo: come leggere il grado di "benessere" della comunità in funzione del cambiamento
Per un welfare di comunità: come costruire nuove forme di prossimità nelle comunità
Microcredito e altri strumenti economici per la crescita della comunità.
Processi per la promozione e l'accompagnamento dei gesti concreti
Processi di sviluppo di comunità: strumenti e percorsi
Mediazione dei conflitti e sviluppo (Costruzione) di comunità

Tabella 1: temi affrontati

I webinar sono stati trasmessi attraverso Hangout On Air di Google+, sistema ha cessato il suo funzionamento il 12 settembre 2016, oggi, viene utilizzato YouTube Live. I webinar sono trasmessi attraverso un canale YouTube dedicato, creato utilizzando un indirizzo mail generato attraverso Google.



Figura 1: esempio di webinar

Ogni singolo webinar è stato programmato in Hangout On Air, l'evento creato ha generato un link che è stato inserito in piattaforma utilizzando la risorsa URL e impostando la visualizzazione in modalità "Incorpora" (figura 2). L'impostazione del tracciamento dell'attività ha permesso di avere il report immediato delle presenze.

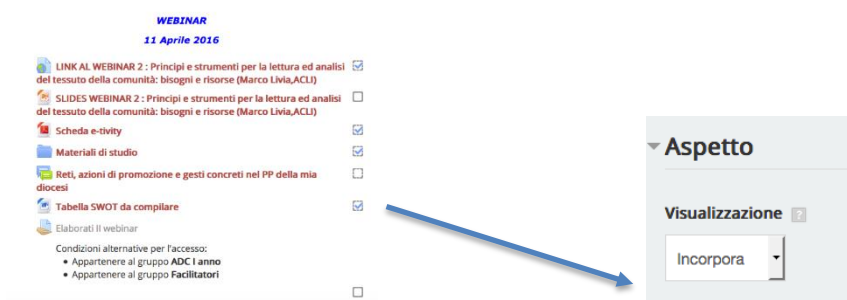


Figura 2: impostazione in piattaforma

I principali vantaggi dell'uso di questo strumento sono stati:

- la gratuità dello strumento;
- la possibilità di visualizzazione ad un numero illimitato di utenti attraverso il canale YouTube;
- la facilità di visualizzazione da parte degli utenti anche da dispositivo mobile;
- la possibilità di avere la registrazione immediata dell'evento e la sua disponibilità per la successiva visualizzazione.

Dopo ogni diretta i partecipanti hanno ricevuto un messaggio con le informazioni sulle attività da svolgere attraverso una scheda di e-tivity in si trovano dettagliati: le fasi, le attività, le risorse a disposizione, l'elenco dei materiali, la tempistica per il completamento.

Complessivamente per gli adc di primo anno sono stati attivati 7 forum, 6 tematici ed uno per le comunicazioni generali.

Grazie ai dati di Analytics, disponibili nel canale di YouTube Live, sappiamo che abbiamo generato complessivamente 1977 visualizzazioni per un tempo di visualizzazione totale pari a 39.036 minuti (dati riferiti al 01/09/2017)

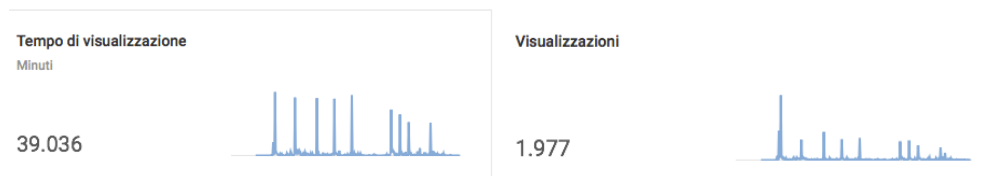


Figura 3: visualizzazioni e tempo di visualizzazione

4. METODOLOGIA

Per questa ricerca quantitativa è stato utilizzato un questionario semi-strutturato rivolto al gruppo degli AdC del primo anno del PP. Il questionario è stato somministrato creando con l'attività feedback un questionario. Ai partecipanti è stato garantito l'anonimato delle risposte e comunicata la finalità di ricerca e di miglioramento dell'offerta formativa per le edizioni successive.

Il questionario è stato organizzato con domande a stimolo chiuso usando una scala likert a cinque livelli da 1= per niente d'accordo, 5 completamente d'accordo. Il questionario proposto ha, inizialmente, voluto indagare i diversi aspetti che in letteratura vengono indicati come elementi che identificano la soddisfazione dell'utente: la facilità d'uso, l'interazione con il tutor/instructor, il clima di apprendimento. Essendo la dimensione della erogazione di contenuti, attraverso i webinar in diretta, l'elemento principale della sperimentazione si è ritenuto importante cercare di analizzare l'effettiva presenza in diretta dei partecipanti, ma soprattutto far emergere quali ostacoli hanno incontrato i partecipanti. Infine gli elementi di forza e gli elementi di debolezza della proposta formativa erogata in modalità e-learning.

5. RISULTATI E DISCUSSIONE

I partecipanti al gruppo degli Adc di primo anno sono 64 i questionari compilati sono stati 48, il 75% del campione. Il questionario è stato disponibile in piattaforma dalla fine della formazione online alla data della successiva formazione Nazionale in presenza, quindi i partecipanti hanno avuto meno di un mese a disposizione per la compilazione.

Per quanto riguarda la ripartizione per genere nel campione si osserva una prevalenza femminile infatti le donne sono il 60,93% mentre gli uomini il 39,07%. La distribuzione geografica del campione è ampia, i partecipanti, infatti, provengono dalla maggior parte delle le regioni italiane eccezion fatta per la Valle d'Aosta, la Lombardia, il Trentino- Alto Adige, il Veneto, il Friuli- Venezia Giulia e la Liguria.

Per quanto riguarda l'anno di nascita i partecipanti si collocano in un ampio arco temporale che va dal 1970 al 1995, l'età media è di 29,40 (deviazione standard 4,36). Più della maggior parte di loro ha già conseguito la laurea, 53,12% del campione, il 10% del quale ha anche conseguito un master.

Per quanto riguarda la facilità d'uso della piattaforma è stato chiesto loro di indicare il grado di accordo rispetto alle affermazioni proposte. La piattaforma è risultata di facile utilizzo, il 31,25% si è dichiarato completamente d'accordo e il 35,42% abbastanza d'accordo, solo 8,33 % poco d'accordo e nessuno per niente d'accordo.

Anche i materiali caricati sono risultati utili in quanto utilizzabili anche fuori dal sistema grazie alla modalità di caricamento che ha consentito sia l'accesso da qualsiasi dispositivo che il download e la stampa. Il 45,83% si è dichiarato molto d'accordo, 35,42% abbastanza d'accordo, e il 18,75% d'accordo.

L'utilizzo della piattaforma, da un punto di vista tecnico, è risultato in parte problematico, all'affermazione "La piattaforma non ha presentato problemi di natura tecnica nel suo utilizzo" solo l'8,33% si è dichiarato

completamente d'accordo, il 33,33 % abbastanza d'accordo e il 31,25% d'accordo, il 20,83% poco d'accordo, e il 6,25% per niente d'accordo.

Rispetto ai contenuti offerti sono stati indagati la coerenza con le aspettative formative, la opportunità di approfondimento offerta dai contenuti, l'interesse personali, l'utilità per l'attività futura come Adc. I partecipanti hanno dichiarato un grado di consenso alto rispetto agli item proposti, rispetto alla coerenza con le loro aspettative formative, il 18,75% si è dichiarato completamente d'accordo, il 39,58% abbastanza d'accordo e il 22,92% d'accordo, solo il 6,25% si è dichiarato per niente d'accordo. I materiali didattici offerti dopo il webinar sono stati ritenuti utili per l'approfondimento (29,17%, d'accordo, 37,50% abbastanza d'accordo, 27,08% d'accordo). Ancora maggiore è stato il consenso rispetto all'utilità del percorso rispetto al percorso formativo personale e alla futura attività di Adc , in entrambi i casi si sono dichiarati completamente d'accordo il 37,50% e abbastanza d'accordo il 29,17%, poco d'accordo sono stati il 12,50%.

ITEM	per niente d'accordo	poco d'accordo	d'accordo	abbastanza d'accordo	Completamente d'accordo
I contenuti proposti sono stati coerenti con le aspettative formative che avevo	6,25%	12,50%	22,92%	39,58%	18,75%
I materiali didattici presenti in piattaforma mi hanno consentito di approfondire le tematiche affrontate durante i webinar	0	6,25%	27,08%	37,50%	29,17%
I contenuti proposti sono stati interessanti per il mio cammino formativo	6,25%	12,50%	14,58%	29,17%	37,50%
I contenuti proposti mi saranno utili nella mia futura attività da adc	4,17%	12,50%	16,57%	29,17%	37,50%

Tabella 2: i contenuti

Il rapporto con l'instructor/tutor è stato valutato rispetto all'accompagnamento nello svolgimento delle attività, alla chiarezza dei messaggi di supporto e alla rassicurazione. Rispetto alla chiarezza delle indicazioni sulle attività da svolgere il 31,25% si è dichiarato completamente d'accordo, il 37,50% abbastanza d'accordo e il 20,83% d'accordo. Solo l'8,33% ha trovato le spiegazioni poco chiare e il 2% per niente. La presenza del tutor appare come un buon supporto nel percorso (42,47% completamente d'accordo, 27% abbastanza d'accordo il 27,19%) tranne che per uno 2,08% del campione che è poco d'accordo. La figura del tutor online è stata percepita come rassicurante dalla quasi totalità del campione, solo l'8,33% ha dichiarato di essere poco d'accordo e il 2,08% per niente d'accordo.

Rispetto al clima interno alla piattaforma è stata utilizzata una differente scala verbale, a quattro livelli: non presente, scarso, da migliorare, positivo. La variazione della scala è stata a lungo discussa, ma è sembrato più funzionale, soprattutto ai fini della riprogrammazione del percorso.

Rispetto agli strumenti di comunicazione il campione si è diviso tra il considerarli positivamente, il 43,75% e da migliorare il 45,83%, come anche la qualità delle interazioni tra Adc considerate positive dal 43,75% e da migliorare dallo stessa percentuale di partecipanti, il 12,50% l'ha considerata scarsa. Assolutamente positivo è stato percepito il clima interno, il 79,17%, confermato anche dal giudizio positivo rispetto alla disponibilità degli altri Adc nel dare un supporto, il 68,74%. Molto interessante notare che il campione ha auto-valutato l'efficacia dei propri interventi come da migliorare nel 54,17%, scarsa nel 10,42% e non presente nel 4,17%, un terzo del campione ha valutato i propri interventi positivamente.

item	non presente	scarso	da migliorare	positivo
gli strumenti di comunicazione offerti dalla piattaforma (forum e messaggi)	0	6,25%	45,83%	43,75%
La qualità delle interazioni con gli altri adc	0	12,50%	43,75%	43,75%
Il clima amichevole e di reciproca fiducia	2,08%	2,08%	16,67%	79,17%
L'efficacia dei tuoi interventi	4,17%	10,42%	54,17%	31,25%
La disponibilità degli altri adc a dare un supporto	2,08%	4,17%	25%	68,75%

Tabella 3: clima

All'interno del primo anno di sperimentazione è stato importante verificare la presenza in diretta, ritenuta particolarmente importante ai fini dello scambio e dell'approfondimento, fermo restando che gli adc impossibilitati ad partecipare potevano vedere in differita i video dei webinar. Come si può vedere dal grafico di seguito, la percentuale di presenza alla diretta è stata molto alta, ma in progressiva discesa infatti mentre al primo appuntamento erano presenti ben l'89,58% del campione agli ultimi due solo il 52,08% e il 58,33%, per una frequenza media del 45,07% (dev. Standard 39,16).

E' stato chiesto di indicare, attraverso una domanda aperta, i motivi della non presenza alla diretta. Il motivo maggiormente ricorrente è stato l'impegno di lavoro, 85,82% delle risposte date. Le altre motivazioni sono state: impegni pastorali (9,41%), impegni di studio (7,05%), problemi di connessione (4,70%), motivi familiari (3,52%), motivi personali (3,52%), problemi di salute (2,35%). Una piccola percentuale ha risposto di non ricordare (7,05%) e altre motivazioni (trasloco, lutto..) aggregate nella categoria altro (7,04%)



Figura 4 – motivi di assenza

Infine ai partecipanti è stato chiesto di esprimere attraverso due domande a risposta aperta quali ritenevano i punti di forza e i punti di debolezza del percorso proposto. Le risposte sono state codificate a posteriori dal ricercatore. Tra i punti di forza quello che è stato maggiormente sottolineato è stato la qualità dell'offerta formativa proposta in relazione alle aspettative *“alcuni webinar ci hanno messo a confronto con la realtà e le risorse da sfruttare per la nostra attività di Acd”* (A1) e anche all'organizzazione di contenuti ed attività, *“è stato un utile strumento di orientamento nel vastissimo campo di pertinenza del PP. Senza la modulazione dei webinar mi sarei perso”* (A25). I partecipanti hanno anche indicato come punti di forza la possibilità di usufruire di una formazione comune pur rimanendo ognuno nella propria città, *“la comodità di seguire da qualunque luogo ci si trovi e quindi non dover rimanere indietro”* (A 46) e di poter ritornare più volte sia sui video che sui materiali, *“poter tornare sempre sui materiali”* (A2). Apprezzata è stata anche la possibilità di organizzare in autonomia i propri tempi pur avendo una scansione temporale che ha consentito loro di non dispersi, *“la possibilità di formarsi a distanza e con i propri tempi, avendo comunque un programma da seguire”* (A11).

Per quanto riguarda i punti di debolezza il maggiore indicato è stato relativa alla qualità della trasmissione che, in un paio di casi in particolare, ha riscontrato delle difficoltà, *“l'unico elemento di debolezza online potrebbero essere le interferenze della rete che disturbano il segnale durante il webinar, facendo sì che la qualità del webinar alteri la comprensione degli argomenti”* (B63). Il secondo elemento di debolezza indicato è stata la mole di lavoro richiesto, *“i compiti eccessivi e pesanti proposti”* (B93). Per qualcuno l'orario proposto per le dirette era incompatibile con altri impegni lavorativi.

6. CONCLUSIONI

Il primo anno di sperimentazione ci ha dato elementi interessanti per consentire una nuova programmazione del percorso formativo che potesse essere sempre più rispondente alle esigenze formative degli Acd e cercasse di superare i limiti che il primo anno ha permesso di mettere in evidenza. La proposta nel suo insieme è risultata soddisfacente.

7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Falcinelli F., Gatti M., Ugolini F. C. (a cura di), (2015), E-Learning e obbligo formativo dei lavoratori. Valutazione di un dispositivo didattico nella Grande Distribuzione Organizzata: il caso del Consorzio Interprovinciale di Servizi nel sistema Coop, Lecce-Brescia, Pensa Multimedia,

Filomia M. (2016), Il blended learning: una possibilità per la formazione. L'esperienza del Perfezionamento in Progettazione, Gestione e Coordinamento dell'Oratorio, in Falcinelli F., Moschini M. (a cura di), Progettazione, gestione e coordinamento dell'oratorio. L'esperienza di elaborazione di un modello socio-educativo oratoriano, Milano, Franco Angeli, pp. 135-144

Graham C. (2006), Handbook of Blended Learning: Global Perspectives Local Designs, San Francisco, Pfeiffer Publishing

Graham, C. R., Allen, S., & Ure, D. (2003). Blended learning environments: A review of the research literature. Unpublished manuscript, Provo, UT.

Hello D. (2015), Improving efficiency of learning in education Master Programs by Blended Learning, in *Procedia- Social and Behavioral Sciences* 191, pp. 1304-1309

Lombardi L. (2017), Stare dentro la storia con amore. Il Progetto Policoro: al servizio della comunità credente e dei giovani, in *Catechesi* , 86,1, pp. 86-96

Matukhin D, Zhitkova E., (2015), Implementing Blended Learning Technology in Higher Professional Education, in *Procedia- Social and Behavioral Sciences* 206, pp. 183-188

Rahman N., Hussein N, Aluwi A, (2015), Satisfaction on blended learning in Public Higher Education Institution in *Procedia- Social and Behavioral Sciences* 211, pp. 768-775

Sher, A. (2009). Assessing the relationship of student-instructor and student-student interaction to student learning and satisfaction in Web-based Online Learning Environment *Journal of Interactive Online Learning*, 8(2)

Hello D. (2015), Improving efficiency of learning in education Master Programs by Blended Learning, in *Procedia- Social and Behavioral Sciences* 191, pp. 1304-1309

Wu H., Tennyson R., Hsia T. (2010), A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment, in *Computer & Education*, 55, pp. 155-164

UNA SPERIMENTAZIONE SUL RUOLO DELLA GAMIFICATION NELLA DIDATTICA DELLA MATEMATICA NELLA SCUOLA SUPERIORE

Sergio Cardillo¹, Giuseppe Fiorentino^{1,2}

¹Università di Pisa

²Accademia Navale di Livorno

sergio.cardillo.sc@gmail.com, giuseppe.fiorentino@unipi.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Istruzione secondaria - Istruzione superiore

Abstract

Le emozioni e l'atteggiamento che assumiamo nei confronti di un'esperienza o un compito influiscono profondamente sul rendimento e sul risultato finale. La matematica, ovviamente, non fa eccezione; infatti, numerose ricerche in questo ambito educativo evidenziano la forte correlazione tra pensiero metacognitivo, affettività e probabilità di successo. Per questo motivo abbiamo voluto realizzare un percorso didattico che, facendo leva sugli aspetti metacognitivi ed affettivi, provi a rendere l'apprendimento della matematica più piacevole, divertente e quindi più efficace. A tal fine, abbiamo costruito un corso blended caratterizzato da un ambiente di apprendimento amichevole, con l'intento di suscitare simpatia ed interesse verso il contenuto matematico. Il grado di personalizzazione ed interattività della piattaforma ha consentito una piena implementazione delle tecniche di gamification e digital storytelling (DST), la cui efficacia è ben nota e documentata in letteratura. Abbiamo così potuto analizzare la risposta degli studenti ai contenuti didattici inseriti in un contesto narrativo e ludico. L'articolo, dopo un'introduzione sulle strategie adottate e sulla loro implementazione, presenta le attività gamificate e il contesto narrativo adottato. Nella sezione conclusiva descrive e commenta l'accoglienza ricevuta da parte di insegnanti e studenti, i risultati ottenuti in relazione agli obiettivi iniziali e riporta alcune idee per sviluppi futuri.

Keywords - Gamification, Storytelling, Didattica della matematica, Metacognizione ed affezione in matematica.

1. INTRODUZIONE

Il lavoro, estratto dalla tesi di laurea [4], trae ispirazione dalla passione per la matematica e per l'insegnamento, unita all'interesse nei confronti delle nuove tecnologie e del loro impiego per agevolare l'apprendimento e renderlo più efficace. A questi elementi si aggiunge una constatazione che trova molti riscontri in letteratura e che spesso abbiamo modo di sperimentare: l'atteggiamento e la percezione che abbiamo nei confronti di un compito influenza il nostro modo di procedere e di relazionarci con esso, nonché il risultato finale dei nostri sforzi. Numerose ricerche ([14] e [24]) evidenziano che anche nello studio della matematica, esiste una forte correlazione tra pensiero metacognitivo, affettività e probabilità di successo. Abbiamo dunque pensato di volgere a nostro vantaggio questa condizione costruendo un ambiente educativo gamificato in grado di stemperare le emozioni negative degli studenti nei confronti della matematica e rafforzare quelle positive al fine di migliorarne il rendimento. Abbiamo avuto la possibilità di sperimentare in classe un primo prototipo per poi sfruttare i feedback ricevuti da studenti ed insegnanti per realizzarne un secondo, con un'ambientazione ed elementi di gioco diversi. La sperimentazione ha mostrato la validità di questi strumenti, testimoniata dall'entusiasmo e dall'interesse riscontrato in quasi tutti i ragazzi intervenuti, ma anche l'importanza di una pianificazione accurata. Per cavalcare l'onda di curiosità generata nei ragazzi dalla novità dell'approccio, infatti, è necessario

prevedere attività continuative, che diano un senso all'operato dello studente, che siano stimolanti sotto più punti di vista e che non coinvolgano soltanto i soggetti più competitivi.

1.1. ASPETTI METACOGNITIVI ED AFFETTIVI NELLA DIDATTICA (DELLA MATEMATICA)

I primi studi dedicati all'affettività in matematica hanno concentrato l'attenzione sulla paura [13] e sono stati basati sulla convinzione che le emozioni rappresentano un ostacolo al pensiero cognitivo.

La paura è, in generale, l'emozione che più spesso viene associata alla matematica con diverse sfumature: paura di sbagliare, di non ricordare, di deludere (in generale le aspettative di qualcuno), di non essere capace. Il ventaglio delle emozioni legate all'esperienza matematica però è più ampio ed è composto sia da sentimenti percepiti come negativi, quali rabbia, ansietà, frustrazione, infelicità, noia, ma anche da sentimenti positivi, quali felicità, eccitazione, divertimento, fiducia, sollievo. In genere le emozioni negative si riscontrano molto più di frequente rispetto quelle positive [18]. L'integrazione delle teorie cognitive nella ricerca sulla didattica matematica ha segnato una svolta nello studio dell'affettività, perché hanno evidenziato che l'emozione non è intrinsecamente legata ad una determinata esperienza, ma dipende da come essa viene percepita ed interpretata. Questo significa che i sentimenti espressi dagli studenti dipendono sia dalla loro visione della matematica sia dal loro rapporto con essa. Quanto detto può spiegare i risultati di alcuni studi [5] secondo i quali la matematica è, in generale, la materia preferita dai bambini delle scuole elementari, ma diventa la più detestata dagli adolescenti. Le emozioni suscitate dalla materia cambiano nel corso degli anni e ciò è dovuto al fatto che, proseguendo i loro studi, gli studenti cambiano il loro modo di interpretarla.

Da queste considerazioni nasce uno dei substrati principali sui quali poggia questo progetto:

visto il ruolo determinante che le emozioni rivestono nello studio della matematica e se alcune di esse (la maggior parte) provocano effetti negativi, possiamo intervenire per far sì che gli studenti associno alla matematica emozioni prevalentemente positive, così da trarne beneficio anche dal punto di vista dell'apprendimento. Gli studi di Borkowski e Muthukrishna [2] hanno posto l'attenzione sul legame tra lo sviluppo delle funzioni metacognitive e la componente motivazionale che porta lo studente a desiderare di apprendere. Vygotskij [22] esprime tale correlazione con queste parole:

«Se prima abbiamo paragonato il pensiero a una nuvola che rovescia giù un acquazzone di parole, dovremmo allora paragonare, se volessimo persistere in questa immagine, la sfera delle motivazioni del pensiero al vento che mette in movimento la nuvola.»

1.2. MOTIVAZIONI ED OBIETTIVI

Occuparsi di qualcosa che si reputa interessante e divertente può facilitare i processi di apprendimento e rendere lo studio più piacevole. Se si riesce a trasformare quello che si "deve" fare (come studiare un certo argomento), in qualcosa che si "vuole" fare (meglio se con piacere), i risultati ottenuti non potranno che essere migliori. Questa convinzione non è solo frutto del comune sentire quotidiano, ma uno dei pilastri della didattica vygotskijana secondo la quale un ambiente di apprendimento più rilassato è molto più proficuo rispetto ad uno rigido e formale. Gli obiettivi preposti dunque, sono stati due:

- predisporre un ambiente, meno rigido rispetto a quello che comunemente si crea in classe, che sia familiare agli studenti e che lasci spazio ad un po' di umorismo, pur affrontando argomenti scolastici,
- riuscire a coinvolgere gli studenti in modo che siano loro stessi a voler continuare a frequentare la piattaforma senza aver bisogno che questo gli venga assegnato come compito.

La versatilità e l'alto grado di personalizzazione offerto da Moodle hanno permesso di mettere alla prova queste idee integrando elementi grafici realizzati con programmi di manipolazione delle immagini e fotoritocco utilizzati a livello amatoriale.

2. GIOCARE PER APPRENDERE, IL GIOCO APPLICATO ALLA DIDATTICA ONLINE

Nei nostri corsi abbiamo utilizzato elementi propri dei giochi, al di fuori di un contesto puramente ludico, per incrementare il livello di coinvolgimento e di motivazione dei fruitori dell'attività gamificata. Per rafforzarne l'impatto, abbiamo poi immerso il tutto in un contesto narrativo (DST o digital storytelling) per collegare e dare significato alle sfide che gli studenti sono chiamati a fronteggiare.

2.2 GAMIFICATION

L'uso di pratiche e strategie proprie dei giochi in contesti diversi da quello puramente ludico non è fine a se stesso né ha come obiettivo unico e primario, come spesso accade per i giochi propriamente detti, di intrattenere gli utenti, ma vuole ottenere un incremento del livello di coinvolgimento e di motivazione dei fruitori dell'attività *gamificata*.

Scegliendo come riferimento la classificazione proposta da Werbach e Hunter [23] gli elementi di gioco che concorrono alla gamificazione di un'attività si classificano in:

- *dinamiche*, che servono ad impostare l'ambiente gamificato e comprendono vincoli e limitazioni, emozioni, sviluppi narrativi, la progressione di chi gioca e le relazioni tra la community di utenti;
- *meccaniche*, che rendono l'attività più coinvolgente per cui comprendono i concetti di sfida, cooperazione, competizione, feedback, ricompense;
- *componenti*, che sono gli aspetti concreti attraverso i quali si realizzano le prime due, ad esempio, avatar, badge, collezioni di oggetti, combattimenti, sblocco di contenuti, classifiche, livelli, punti, squadre.

La combinazione di questi elementi (non necessariamente tutti) rientra nella fase di game design. Secondo Deterding [7] i cardini attorno ai quali dovrebbe ruotare un progetto di gamification efficiente sono:

- il *senso* responsabile del coinvolgimento del giocatore per il quale le attività proposte devono avere un significato ben definito che può dipendere dall'esperienza soggettiva dell'utente o da un contesto narrativo dell'applicazione;
- il *controllo* cioè la consapevolezza di possedere determinate competenze ed abilità. Essa non si realizza semplicisticamente con l'erogazione di badge o con la scalata di una classifica, ma scende più in profondità perché richiede che l'utente sia soddisfatto di quanto è in grado di fare e di ciò che ha appreso;
- la *libertà* intesa come possibilità di scegliere quando, dove e se dedicarsi all'attività in questione.

La gamification può svolgere un ruolo chiave nell'amplificare i benefici in termini di appagamento e di determinazione nel muoversi verso l'obiettivo finale derivanti dal raggiungimento (e dal mantenimento) del flow: l'equilibrio tra gli stati d'animo di ansia e noia. Occorre quindi proporre delle attività che tengano ben conto delle competenze degli utenti in modo da non causare né frustrazione (in caso di ripetuti fallimenti) né noia (per l'eccessiva facilità).

2.3 DIGITAL STORYTELLING

Nel caso di attività che non hanno particolare rilevanza per i soggetti alle quali sono rivolte, il modo migliore per coinvolgerli e prolungare il loro interesse è quello di raccontare una storia (*storytelling*) che colleghi e riempia di significato le sfide e le richieste che il destinatario dell'applicazione gamificata deve fronteggiare.

Nell'ambito dell'e-learning, il *digital storytelling* (DST), permette l'interazione tra il pensiero logico e quello narrativo. Entrambi concorrono nella comprensione dei problemi e nella formulazione di una strategia risolutiva vincente, ma devono essere ben amalgamati da una narrazione consistente e ben formulata che renda coerenti tanto le informazioni logicamente rilevanti quanto quelle importanti dal punto di vista del contesto [26]. Può incoraggiare non soltanto la competizione, ma anche la cooperazione fra pari, sia per costruire nuove conoscenze, quindi risolvere insieme i problemi, oppure creare nuovi materiali. Il contesto narrativo si presta all'assegnazione di ruoli diversi con compiti specifici per ciascuno studente, all'interazione con materiali interattivi, alla produzione di argomentazioni a livello individuale e poi cooperativo utilizzando un registro linguistico colto.

3. MATEMATICA A PORTATA DI MOUSE

Matematica a Portata di Mouse (MPM) è il nome dato al corso online che abbiamo realizzato utilizzando la piattaforma Moodle come prova finale del corso Tecnologie per la Didattica tenuto da uno degli autori. In seguito, con qualche piccola variazione, la sigla MPM è rimasta una sorta di marchio di fabbrica che ha accomunato i corsi online costruiti sulla piattaforma, che, al momento attuale, sono due, utilizzati per tre sperimentazioni diverse.

Fin dal principio il progetto è stato pensato per essere rivolto a studenti del primo biennio della scuola superiore di secondo grado o degli ultimi anni della scuola superiore di primo grado. Inizialmente non è stato possibile ricevere un riscontro da una vera classe; l'esperienza di tirocinio, dunque, (svoltasi durante l'A.S. 2014-2015) è stata la prima occasione per sperimentare la piattaforma sul campo. L'anno successivo i docenti delle classi coinvolte hanno espresso il desiderio di utilizzare la piattaforma con le nuove classi, la qual cosa ha permesso di testare le prime modifiche al corso online dettate dai riscontri dell'anno precedente. Infine, una versione completamente rinnovata è stata proposta ad altre due scuole durante l'A.S. 2016-2017.

3.1 LA SCELTA DEGLI ARGOMENTI

I primi argomenti affrontati riguardano la teoria degli insiemi e la logica matematica. La scelta è stata dettata dalla volontà di occuparci di quegli argomenti "di base" che, però, sono spesso trascurati nei curricula; il fatto che siano introdotti alle medie e ripresi alle superiori, ha offerto anche la possibilità di effettuare uno studio di ampio respiro. Per realizzare il secondo corso, invece, abbiamo chiesto direttamente ai docenti coinvolti di stabilire gli argomenti da affrontare, ricavandoli dalla loro esperienza nel rilevare quei concetti di transizione tra scuole medie e superiori dove gli studenti incontrano, di anno in anno, sempre le stesse difficoltà. Gli argomenti designati in questo modo sono stati quelli che riguardano lo studio di multipli e divisori e delle isometrie del piano.

4. LA GAMIFICATION E IL DST NEI CORSI DEL PROGETTO MPM

L'uso che abbiamo fatto del contesto narrativo non è quello che prevede l'estrapolazione da parte dello studente dei contenuti matematici da una storia che, in apparenza, non la riguarda direttamente. In modi diversi, invece, abbiamo utilizzato le attività matematiche, senza mascherarle, come un mezzo necessario per percorrere la storia della quale gli studenti sono protagonisti.

Il primo corso è popolato dai personaggi del cartone animato *Alice nel Paese delle Meraviglie* di Walt Disney, insieme con Paperino, Pippo, Topolino e il Grillo Parlante. Abbiamo scelto questo tema sia perché gli elementi grafici (*sprite* ed *artwork* ricavati da videogiochi) che abbiamo utilizzato per creare le immagini e le animazioni che servivano sono facilmente reperibili, sia perché sono personaggi noti e generalmente apprezzati. Dopo aver concluso la prima sperimentazione abbiamo chiesto agli studenti di rispondere ad un questionario di valutazione riguardo l'intera esperienza e tra le domande proposte alcune sono servite ad indagare le diverse reazioni nei confronti del tema scelto.

Dall'analisi delle risposte è emerso che se l'idea di un'ambientazione più rilassata è piaciuta alla maggior parte degli studenti, molti di loro avrebbero preferito un contesto "più da grandi" rispetto a quello individuato dai personaggi Disney. Per questo motivo nella sperimentazione successiva abbiamo utilizzato un approccio diverso ma pur sempre spiritoso.

In entrambi i corsi il contesto narrativo è stato utile per smorzare la delusione per un errore commesso con i commenti incoraggianti dei personaggi e di assegnare compiti e problemi che si basano su situazioni verosimili vissute dai protagonisti coinvolti nella storia. L'ambientazione ha favorito la proposta di una competizione tra gli studenti: ogni classe è stata divisa in due o quattro squadre (ciascuna corrispondente ad un gruppo di Moodle) che hanno gareggiato per raggiungere un obiettivo finale che ha portato alla conclusione della storia e a premiare la squadra che ha conquistato più punti. In questo modo abbiamo proposto un'interazione su più livelli e con realtà diverse: tra studenti di una stessa classe, di una stessa scuola e, nell'ultimo anno, di scuole diverse. Inoltre, tale divisione è servita a promuovere la cooperazione tra membri di una stessa squadra, chiedendo loro di produrre insieme dei materiali come voci di glossario, elaborati scritti o compiti.

Un aspetto fondamentale della competizione risiede nel fatto che al termine di ogni attività si riceve un punteggio e non un voto, per evitare di suscitare ansia o frustrazione, spesso legati alla votazione in classe. I punti del singolo studente vanno a sommarsi con quelli degli altri compagni di squadra per contribuire a definire la classifica generale. Abbiamo scelto di non costruire delle classifiche individuali, ma di premiare ugualmente il singolo con contenuti bonus e badge di Moodle rilasciati all'adempimento di determinati criteri.

Tutte le Attività e le Risorse di Moodle prevedono di stabilire alcune condizioni che permettono l'accesso soltanto agli studenti che le soddisfano. I requisiti da soddisfare possono essere basati su diversi elementi, come la valutazione ottenuta in altre attività o l'appartenenza a determinati Gruppi o Raggruppamenti. Nei corsi abbiamo fatto largo uso di queste impostazioni per raggiungere varie finalità:

- limitare l'accesso a determinate attività solo ad alcune classi (utilizzando le condizioni sui Raggruppamenti) evitando di mostrare alle altre contenuti per i quali non hanno interesse;
- indirizzare gli studenti lungo un percorso preciso consentendo loro di sbloccare determinati contenuti in ordine sequenziale: un Quiz accessibile solo dopo aver navigato la Lezione corrispondente o una Pagina di approfondimento mostrata solo dopo aver studiato le nozioni di base;
- sbloccare materiali bonus per premiare il conseguimento di un determinato obiettivo, come l'aver superato un Quiz con un punteggio elevato.

Nel secondo corso, in particolare, abbiamo adottato quest'ultimo espediente per consentire agli studenti di scoprire gradualmente la storia della quale sono protagonisti facendola avanzare parallelamente ai loro progressi nello studio. Il racconto, infatti, è veicolato attraverso brevi testi ed animazioni che compongono alcune Etichette che restano completamente nascoste fino a quando non vengono soddisfatte le condizioni sulle attività precedenti.

4.1. LA PRIMA SPERIMENTAZIONE

Durante la prima sperimentazione abbiamo presentato la piattaforma come fosse il portale di accesso al Paese delle Meraviglie. La Regina di Cuori che ha indetto un torneo per eleggere il Campione delle Meraviglie e ha fatto recapitare agli studenti (tramite i loro insegnanti) un bando di gara col quale li invita alla competizione.

Durante lo svolgimento abbiamo previsto il rilascio automatico di alcuni badge personali nel momento in cui vengono soddisfatti tutti i criteri di assegnazione. Ne abbiamo realizzato uno per ogni argomento: il *Fiocco delle Meraviglie* ed il *Fiocco Il-logico*. Questi vengono assegnati agli studenti che completano le rispettive sezioni superando ogni attività con una determinata percentuale di punteggio. Un altro contenuto bonus, ottenibile con criteri diversi, è un file pdf che riproduce un gioco simile al format "*Chi vuol essere milionario?*" con domande sui cartoni animati ed indovinelli matematici e umoristici. L'ambientazione Disneyana è stata impiegata in tutte le attività in diverse forme, ad esempio tramite gif animate nei feedback ricevuti dopo aver risposto ad una domanda, inserendo immagini inserite in Pagine, Libri e Lezioni, e per contestualizzare i problemi assegnati nei Compiti.

4.2. LA SECONDA SPERIMENTAZIONE

La storia inventata per il secondo corso si svolge in un mondo fantastico inventato per l'occasione: *il Regno di Ottacria*, che richiama lo stile e le ambientazioni dei romanzi e dei videogame fantasy. La struttura narrativa, in questo caso, è un po' più articolata e la trama della storia non è delineata fin dall'inizio, ma si sviluppa e diventa nota agli studenti parallelamente ai loro progressi nello svolgimento delle attività. Essi, infatti, recitano la parte di avventurieri che ricevono l'incarico dal sovrano del regno, il *Re Igos*, di formare un gruppo di esploratori guidati dal cavaliere *sir Axel Griever*, per scoprire la causa e porre rimedio ad un misterioso incantesimo che ha colpito l'intera Ottacria. Il sortilegio costringe tutti gli abitanti, inclusi i "mostri" che popolano le foreste e i vari *dungeon* del regno fantastico, ad interagire tra loro utilizzando la matematica: qualsiasi scambio commerciale, trattativa o combattimento non viene più gestito nel modo usuale, perché le persone, o le creature, coinvolte sentono l'impulso irrefrenabile di regolare i propri conti proponendo sfide matematiche o problemi da risolvere. Grazie a questo espediente abbiamo voluto giustificare il fatto che per progredire nella storia, ottenere l'aiuto dei personaggi coinvolti o combattere i nemici che li ostacolano, gli studenti devono superare sfide e prove matematiche, dai "semplici" Quiz alla risoluzione di problemi. Durante le fasi di presentazione del tema, inoltre, abbiamo posto l'accento su quanto gli abitanti del Regno siano scontenti della loro nuova condizione, perché tutti detestano la matematica: in questo modo abbiamo parodiato il sentimento comune di avversione nei confronti di questa materia esasperandolo per coinvolgere ancor di più i ragazzi con l'obiettivo di suscitare empatia verso gli ottacriani afflitti dal sortilegio. Ogni classe partecipante viene divisa in quattro gruppi (chiamati, all'interno del contesto, clan o alleanze), ciascuno dei quali rappresenta una compagnia che, guidata da sir Axel, ha il compito di scoprire la causa di questo "maleficio" e riportare tutto alla normalità. Su questo sfondo abbiamo anche rinominato alcuni Ruoli della piattaforma: *Avventuriero* corrisponde a *Studente*, *Capo spedizione* a *Docente* e *Viandante* a *Ospite*. Per realizzare questa ambientazione abbiamo fatto riferimento ad un MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) realmente esistente, *Ragnarok Online* [31] del quale sono disponibili molti sprite, illustrazioni e diverso materiale grafico grazie al quale abbiamo potuto curare il design della piattaforma arricchendolo di sfondi, immagini e gif animate. Tra gli accorgimenti che abbiamo utilizzato per costruire un'ambientazione adeguata rientra anche l'impostazione di uno sfondo

personalizzato visibile in qualsiasi pagina del corso, nonché la scelta di una *tavolozza* di colori adeguata per tutti gli elementi del layout. Tutte le risorse che contribuiscono ad arricchire la narrazione sono raccolte in un'unica sezione del corso, che abbiamo chiamato "Punto di controllo", e che abbiamo immaginato come il punto di raccolta degli avventurieri che effettuano l'accesso al mondo virtuale. Utilizzando il software gratuito WOWSlider [29] abbiamo creato lo slider animato, mostrato in Fig.2, nel quale ciascuna immagine fa riferimento ad una diversa sezione del sito oppure ad una attività particolare. Ogni slide è cliccabile e collegata alle varie risorse.



Figura 2 – Le immagini e le miniature sono cliccabili per raggiungere le sezioni.

Con il nome "Editti reali" abbiamo indicato il Forum unilaterale predisposto per le comunicazioni dal docente che portano però la firma del Re Igos, quando si tratta di aggiornamenti relativi allo sviluppo della storia, oppure di *Anastasio Giravolta, Marchingegnere Capo*, quando descrivono eventuali modifiche fatte in seguito agli aggiornamenti della piattaforma. Un altro Forum, "Il registro dell'avventuriero", serve per dare la possibilità ai partecipanti di descrivere il loro alter-ego lasciandosi guidare dalla fantasia ed arricchendo il racconto di quanti più dettagli possibili, con l'intenzione sia di coinvolgerli maggiormente, sia di utilizzare i loro riferimenti per creare avatar personalizzati che renderemo disponibili come contenuto bonus per aver svolto determinate attività o raggiunto un determinato punteggio. Un'altra idea è stata quella di realizzare delle schede da stampare raffiguranti i personaggi descritti dai ragazzi e le loro abilità, nello stile di un gioco di carte collezionabili, per poi utilizzarle come premio finale. Il "Dizionario dei termini ottacriani" è un Glossario che raccoglie le descrizioni dei diversi mestieri che gli studenti possono scegliere per il loro personaggio ed il significato di alcune parole chiave che ricorrono spesso nelle interazioni con i protagonisti del racconto. Un uso "alternativo" della Lezione ci ha permesso di costruire un dialogo con il paladino che guida il gruppo degli studenti durante il viaggio. Attraverso i pulsanti di navigazione abbiamo dato alla conversazione una connotazione interattiva, permettendo agli utenti di scegliere se approfondire un certo argomento o di stabilire il tono della conversazione, rendendolo ironico o serio (vedi Fig.3).

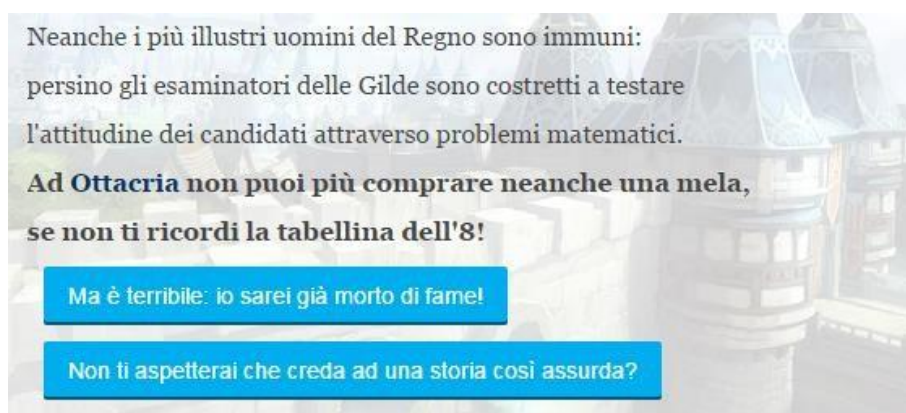


Figura 3 – I pulsanti blu rappresentano le due opzioni di risposta dello studente.

La storia, dopo la premessa iniziale di Re Igos sul Forum e la chiacchierata con sir Axel, viene raccontata attraverso immagini e brevi righe di testo che, utilizzando la Risorsa Etichetta, abbiamo inserito tra le varie attività delle sezioni relative agli argomenti matematici trattati. Questi intermezzi sono nascosti e diventano visibili solo dopo che lo studente ha soddisfatto determinati requisiti legati ai Quiz e ai Compiti del corso. Per alleggerire il layout della piattaforma, questi intermezzi possono essere nascosti o visualizzati cliccando su dei pulsanti realizzati in HTML.

4.3. LA LEZIONE PER LA RISOLUZIONE GUIDATA DI PROBLEMI

La prima Lezione “Addestramento: Multipli e Divisori” viene presentata come un percorso necessario a ricevere la preparazione adatta ad affrontare i pericoli del viaggio imminente. Dopo la Lezione vi sono alcuni Quiz di verifica, con domande casuali assortite in base all’argomento e al livello di difficoltà. Al termine di ogni Quiz viene sbloccato quello successivo (con domande di difficoltà crescente) e un contenuto bonus, che consiste in un frammento della storia che racconta il viaggio degli studenti nel regno di Ottacria. Questo elemento narrativo viene reso con un’Etichetta che visualizza un’animazione e un breve testo. In Fig.4 è mostrato l’aspetto della sezione relativa ai multipli e divisori per uno studente che ha superato il secondo Quiz, intitolato Sfida n.2 - Divisori a sorpresa. Avendo ottenuto una valutazione per questa attività può visualizzare il frammento di storia Momento 3 - L’attacco degli Orchi (l’animazione è disponibile al link <https://goo.gl/iqFmDD>) e avviare il tentativo per il Quiz successivo, Sfida n.3 - L’attacco degli Orchi. Possiamo notare anche che non essendo soddisfatte le condizioni per l’accesso al quarto Quiz, il titolo di questa attività viene mostrato in grigio come semplice testo e non come link sul quale si può cliccare con il mouse.

La componente narrativa presente in piattaforma ha permesso di introdurre diverse attività in maniera meno “formale”: alcune attività sui multipli, ad esempio, vengono presentate come un gioco da tavolo in voga tra gli avventori di una locanda o un problema geometrico sulla minimizzazione delle distanze come un problema “reale” che consiste nell’individuare il percorso migliore per spostarsi da una città all’altra nel corso di un viaggio avventuroso.



Figura 4 - L’Etichetta animata appare dopo aver superato il Quiz Divisori a sorpresa.

5. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Ciascuna delle sperimentazioni effettuate ha dato un contributo determinante alla nostra ricerca delle modalità ottimali per l’integrazione efficace di elementi di gioco e DST in un corso blended.

In relazione agli obiettivi dichiarati all’inizio, siamo convinti della bontà e dell’utilità della gamification e del DST ai fini di un apprendimento non soltanto più piacevole, ma anche più incisivo. Riteniamo di aver avuto prova che veicolare i contenuti didattici attraverso dinamiche di gioco, creare situazioni che favoriscono la cooperazione e/o la competizione tra pari e sfruttare le potenzialità offerte da un ambiente di lavoro virtuale integrando tecnologie diverse come fatto con i fogli di calcolo o il software GeoGebra,

siano strategie utili per stimolare e rendere meno gravosi e dunque più profondi i processi di apprendimento degli studenti. I pareri degli alunni coinvolti sono risultati positivi, a giudicare sia dalle risposte al questionario di valutazione della seconda sperimentazione che dalle osservazioni raccolte a voce, e ci incoraggiano a proseguire il lavoro per offrire loro in futuro un prodotto ed un servizio migliore.

Sollecitati anche da molte risposte degli studenti al questionario, abbiamo compreso di aver dato per scontato molte cose dal punto di vista delle competenze informatiche dei ragazzi. Il livello di alfabetizzazione digitale che abbiamo riscontrato è stato molto scarso e ciò ha influito in maniera davvero notevole ed evidente sullo svolgimento delle nostre attività. Oltre noi anche gli insegnanti ed i ragazzi stessi hanno sottolineato, a ben ragione, che la scarsa dimestichezza con l'uso delle tecnologie, a cominciare dalle semplici e-mail, passando per la composizione di testi fino a giungere all'uso di software di terze parti come i fogli di calcolo, abbia contribuito non poco alla percezione delle attività proposte come troppo complicate, lunghe o noiose.

Così come è importante, dunque, dedicare tutto il tempo che occorre agli incontri preliminari con i docenti, lo è altrettanto, a nostro avviso, farlo con gli studenti per fornire loro i primi rudimenti delle tecnologie con le quali dovranno necessariamente interagire e che, tra l'altro, gioveranno loro anche in altre occasioni. Siamo convinti che costruire uno schema narrativo più articolato e coerente con sé stesso, che offra ulteriori possibilità agli studenti di personalizzare ed influenzare lo sviluppo della narrazione, possa favorire l'immedesimazione, il coinvolgimento e la progressione attiva nello studio attraverso di essa. L'idea di creare una competizione per incentivare gli studenti all'uso della piattaforma, integrata con il rilascio di badge e premi si è rivelata vincente, anche se non pienamente come ci attendevamo. Essa, infatti, da sola, non si mostra efficace nel lungo termine quando non supportata da altri elementi di gioco, mentre ha contribuito a suscitare un buon entusiasmo iniziale. Un meccanismo del genere non riceve la stessa risposta positiva dai soggetti meno competitivi, per i quali, dunque, in futuro, vogliamo prevedere nuove attrattive, come la collezione di oggetti e l'assegnazione di livelli in base ai "punti esperienza" acquisiti.

Riferimenti bibliografici

- [1] Albano G., Dello Iacono U., Mariotti M. A. (2016). L'argomentazione in matematica: la mediazione attraverso il digital interactive storytelling. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete*, vol.16 (1), 105-115.
- [2] Borkowski J.G., Muthukrishna N. (1992). Moving metacognition into the classroom: "Working models" and effective strategy teaching. In Pressley M., Harris K.R., Guthrie J.T. (eds.) *Promoting academic competence and literacy in schools*. Orlando, FL: Academic Press, 477-501 (tr. it. *Lo sviluppo della metacognizione nel bambino: un modello utile per introdurre l'insegnamento metacognitivo in classe*. *Insegnare all'Handicappato*, 1994, vol. 8 (3), 229-251).
- [3] Campanelli V. (a cura di) (2007). *Università e territorio alla prova della modernizzazione tecnologica. Strumenti e nuovi scenari della formazione universitaria*, A.Di.S.U., Napoli 8-9-10 maggio.
- [4] Cardillo S. (2017). *Il ruolo della gamification nella didattica della matematica per la scuola superiore*. Tesi di Laurea discussa al Dipartimento di Matematica. Università di Pisa. <https://etd.adm.unipi.it/theses/available/etd-07032017-115028/>
- [5] Carpenter T., Corbitt M.K., Kepner H. Jr., Lindquist M.M., Reys R. (1981). *Results from the Second Mathematics Assessment of the National Assessment of Educational Progress*. Reston, Va.: National Council of Teachers of Mathematics.
- [6] Delplano V. (2014). *E-learning*. In Lipari D., Pastori S. (a cura di) *Nuove parole della formazione*. Roma: Edizioni Palinsesto.
- [7] Deterding S. (2011). *Meaningful Play: Getting Gamification Right*, Google Tech Talk, slideshare.net, 31 gennaio (visualizzato il 15 gennaio 2015).
- [8] Di Martino P., Fiorentino G., Zan R. (2011). *Il progetto ELTP dai test a scelta multipla ai percorsi individualizzati*. *TD Tecnologie Didattiche*, 19 (3), pp. 163-169.
- [9] Dias B. (1995). *Valutazione del potenziale di apprendimento: la prospettiva metacognitiva*, in Albanese O., Doudin P:A: e Martin D. (a cura di), *Metacognizione ed educazione*. Milano: Franco Angeli.
- [10] Ferrari P.L. (2003). *Costruzione di competenze linguistiche appropriate per la matematica a partire dalla media inferiore. L'insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate*, vol. 26A (4), 469-496.

- [11] Ferrari P.L. (2003). Tecnologia informatica e sistemi di rappresentazione nell'insegnamento universitario della matematica. Convegno UMI 2003. Milano.
- [12] Feuerstein R., Rand Y., Hoffman M.B., Miller R. (1980). Instrumental Enrichment. An Intervention for Cognitive Modifiability. Baltimore: University Park Press.
- [13] Gardner H. (1983). Frames of Mind. The Theory of multiple Intelligences. New York: Basic Books (tr. it. Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza. Milano: Feltrinelli, 1987).
- [14] Garofalo J., Kroll D., Lester F.K. (1987). Metacognition and mathematical problem solving: preliminary research findings. In J.C. Bergeron, N. Herscovics, C. Kieran (eds.). Proceedings of the XI Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Montréal, Canada, vol.2, 222-228.
- [15] Hembree R. (1990). The nature, effects, and relief of Mathematics anxiety. Journal for Research in Mathematics education, vol.21 (1), 33-46.
- [16] Maestri A., Polsinelli P., Sassoon J. (2015). Giochi da prendere sul serio. Gamification, storytelling e game design per progetti innovativi. Milano: FrancoAngeli.
- [17] Miato L. (s.d.). La teoria vygotiskijana. iprase.tn.it. http://www.iprase.tn.it/alfresco/questDownload/direct/workspace/SpacesStore/ffd6752e-0b924bd3-a39c-49d22fa9e5a1/Teoria_Vygotskij.pdf
- [18] Pellerey M., Orio F. (1996). La dimensione affettiva e motivazionale nei processi di apprendimento della matematica. ISRE, 2, 52-73.
- [19] Pennac D. (2007). Chagrin d'école. s.l.: Editions Gallimard (tr.it. Diario di scuola, 5 ed. Milano: Feltrinelli Editore, 2013)
- [20] Petrucco C., Mattioli M., Loi O. (2010). Un'esperienza di Digital Storytelling sulla didattica della matematica. Convegno Didamatica 2010. Roma.
- [21] Ravanelli F. (2012). Una esperienza di Matematica e Digital Storytelling nella scuola primaria. Bricks, vol. 4 (anno 2).
- [22] Vygotskij L.S. (1934). Myslenine i rec. Moskva-Leningrad: Socezik (tr. it. Pensiero e linguaggio. Firenze: Giunti - Barbera, 1966).
- [23] Werbach K., Hunter D. (2012). For the Win. How Game Thinking Can Revolutionize Your Business, Philadelphia: Wharton Digital Press.
- [24] Zan R. (1996). Un intervento metacognitivo di «recupero» a livello universitario ovvero imparare a studiare la matematica. La matematica e la sua didattica, vol. 10 (1), 65-89.
- [25] Zan R. (2007). Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire. Milano: Springer Verlag (2012).
- [26] Zan R. (2015). The Crucial Role of Narrative Thought in Understanding Story Problems. researchgate.net (visualizzato il 13 giugno 2017).
- [27] Zichermann G., Cunningham C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol: O'Reilly Media.

Sitografia (ottobre 2017)

- [28] <http://brainprick.com/>, sito di informazione Brainprick.
- [29] <http://wowslider.com/it/>, WOW Slider.
- [30] <http://www.gestinv.it/Matematica.aspx>, archivio di prove INVALSI.
- [31] <http://www.ragnarokononline.com/>, sito ufficiale del gioco online.
- [32] <https://docs.moodle.org/>, Documentazione di Moodle.
- [33] <https://dougiamas.com/>, Wordpress di Martin Dougiamas.
- [34] <https://moodle.com/hq/>, Moodle (commerciale).
- [35] <https://moodle.org>, Moodle (community).
- [36] <https://www.geogebra.org>, GeoGebra.
- [37] <https://www.instituteofplay.org/>, Institute of Play.

ON-LINE PRE-UNIVERSITY ORIENTATION PROJECT IMPROVES STUDENTS' PERFORMANCE FOR THE MEDICAL SCHOOL ADMISSION TEST: EIGHTEEN YEARS EXPERIENCE

Giuseppe Familiari¹, Fatima Longo^{2,3}, Stefano Eleuteri³,
Matilde Elia³, Carla Farulla³, Paolo Falaschi³

¹Facoltà di Medicina e Farmacia, Università di Roma La Sapienza,

²MIUR, IIS G. De Sanctis,

³Facoltà di Medicina e Psicologia, Università di Roma La Sapienza

giuseppe.familiari@uniroma1.it, fatima.longo@uniroma1.it, paolo.falaschi@uniroma1.it,
stefano.eleuteri@uniroma1.it, matilde.elia@uniroma1.it, carla.farulla@uniroma1.it

FULL PAPER

ARGOMENTO: Istruzione superiore - Istruzione universitaria - E-learning - Valutazione dell'apprendimento a distanza - Formazione continua

Abstract

L'iniziativa prevede lo svolgimento di un corso di Orientamento e di Riallineamento sui saperi minimi per le Facoltà ad accesso programmato dell'area medico-sanitaria, destinato agli studenti dell'ultimo e penultimo anno di Scuola Secondaria di II grado. Il Progetto ha preso l'avvio nell'a. s. 1999/2000, nell'ambito del Protocollo d'Intesa Provveditorato di Roma - Sapienza Università di Roma - in collaborazione con le Facoltà di Medicina della Sapienza: tale Progetto prevede interventi in continuità educativa tra Scuola Secondaria e Università, finalizzati a preparare al meglio gli studenti ad affrontare le prove d'ingresso universitarie, integrando la preparazione sui contenuti richiesti per il superamento delle prove e facendo ripercorrere le modalità di svolgimento delle prove di accesso e di orientamento. All'inizio il Progetto ha interessato soltanto tre Istituti della zona nord di Roma; da allora la diffusione dell'iniziativa si è fatta sempre più capillare, allargando il numero di Scuole coinvolte e di studenti partecipanti. L'impegno nel sostegno finanziario al Progetto ha visto alternarsi negli anni l'Università, la Provincia di Roma, il Ministero dell'Istruzione, la Regione Lazio. L'aspetto caratterizzante del Progetto è stata la creazione di una vasta rete di Scuole a livello regionale e ormai anche nazionale, al cui interno sono stati messi in comune le risorse, i docenti e gli studenti. Ciò ha permesso di rilevare notevoli vantaggi: dal punto di vista didattico è stata necessaria una continua azione di coordinamento che ha favorito lo scambio di informazioni e di esperienze tra i docenti universitari, i professori e gli studenti di istituti diversi. Grazie alla continua azione di coordinamento si è realizzato un proficuo scambio di informazioni e di esperienze tra i docenti universitari e docenti e studenti di diversi Istituti di Istruzione Secondaria. Istituto Capofila è l'Istituto Superiore "Gaetano De Sanctis" e le Scuole aderenti sono state 165 provenienti da tutto il Lazio e da altre regioni del centro-sud Italia. Risultati: I risultati ottenuti negli ultimi anni sono stati più che soddisfacenti: il successo dei corsi è stato analizzato, non solo a partire dalla percentuale degli ammessi sul numero degli iscritti, ma tenendo anche conto del progressivo aumento del numero dei partecipanti alle prove d'ingresso: negli ultimi dieci anni la percentuale di corsisti ammessi ha registrato un notevole incremento, tenendo presente la proporzione tra numero di partecipanti alla prova e iscritti ai corsi. Per quanto riguarda il 2015, sono stati attivati 13 corsi, di cui 11 in lingua italiana e 2 in lingua inglese. Il 67% dei frequentanti è stato ammesso alle Facoltà Biomediche. Nel 2016 sono stati attivati 13 corsi, di cui 12 in lingua italiana e 1 in lingua inglese. Non sono ancora disponibili dati riguardanti il successo dei corsi in quanto non sono ancora usciti i risultati dei test. Il Progetto è accuratamente monitorato e si basa su un modello senz'altro riproducibile in quanto la struttura organizzativa e didattica è rigorosa e stabilita con precise procedure.

Keywords - Innovazione, tecnologia, progetti di ricerca.

1 Il Progetto Orientamento in Rete

Il progetto “Orientamento in rete” costituisce uno dei primi esempi di collaborazione inter-istituzionale tra Scuola e Università, che vede impegnati i docenti universitari delegati per l’orientamento delle Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università di Roma “La Sapienza” e i docenti di scuola secondaria di II grado in un difficile lavoro di coordinamento di un articolato percorso di orientamento formativo, mirato alle reali esigenze degli studenti e delle scuole. Sono ormai passati diciotto anni da quando Scuola ed Università hanno firmato un Protocollo d’Intesa che li impegnasse in un percorso di orientamento formativo, mirato alle reali esigenze degli studenti: il Progetto “Orientamento in rete”. Nel 2016 sono stati attivati 13 corsi in presenza, di cui 12 in lingua italiana e 1 in lingua inglese. Nel 2017 sono stati attivati 11 corsi di cui 10 in lingua italiana e 1 in lingua inglese

La longevità del Progetto e la crescente richiesta di aderirvi delle Scuole, ormai non solo di Roma, ma anche di tutto il Lazio e di alcune regioni d’Italia, ne dimostra il gradimento. Le richieste di iscrizione, infatti, arrivano ormai da diverse città italiane. Ha aderito anche la scuola italiana all’estero di Istanbul.

Le scuole in rete sono 1491. Gli iscritti sono stati 2763 nel 2016, contro i 2971 dell’anno precedente e 2477 nel 2017.

Il carattere diversificato di questa proposta di orientamento formativo consiste nell’articolazione delle attività su più livelli:

- nelle scuole, valorizzando le competenze organizzativo-gestionali e il ruolo guida dei docenti (fase invernale in presenza);
- online, consentendo agli studenti autonomia nell’organizzazione dei tempi di studio (formazione online a distanza, fruibile da febbraio a settembre);
- nelle aule universitarie, dove è possibile chiarire i dubbi e contestualizzare il sapere (corsi intensivi in presenza).

Le Scuole Secondarie hanno un ruolo attivo e i docenti sono chiamati a svolgere azione di tutoraggio nei confronti degli studenti al fine di migliorare la relazione di insegnamento/apprendimento. Il Progetto, infatti, ha ottimizzato un modello di orientamento formativo, plasmato sulle esigenze reali degli studenti e adattabile ad ogni cambiamento di situazione, delle Istituzioni scolastiche e di quelle universitarie con il fine di adeguare la preparazione in uscita dalla Scuola Secondaria alle richieste universitarie, sanando quel gap di programmi che persiste nella preparazione scolastica, attraverso la realizzazione di interventi in continuità educativa tra Scuola e Università. Il fine del Progetto non è solo quello di preparare gli studenti al test di ammissione ma anche quello di metterli nelle condizioni di affrontare gli esami del primo anno di Biologia, Chimica e Fisica. Infatti, dagli studi del Prof. Barbaranelli, docente di Psicologia presso l’Università di Roma “La Sapienza”, e del Dott. Stefano Eleuteri, assegnista di ricerca, si evince che coloro che hanno partecipato al Progetto Orientamento in Rete, non solo hanno avuto risultati migliori al test, ma anche agli esami del primo anno dei corsi di laurea ad indirizzo biomedico. Da dicembre a marzo i corsi sono stati erogati secondo due modalità:

- a distanza, in ambiente internet dove si svolgono le sessioni di studio con power point delle discipline oggetto d’esame di supporto didattico, a cui gli studenti hanno potuto accedere mediante registrazione con username e password personali e dove si sono effettuate le esercitazioni/verifica ogni due settimane;
- in presenza, a Scuola, dove si sono resi disponibili docenti tutor per le singole discipline.

Le materie oggetto dei corsi, sia online che in presenza, sono le discipline scientifiche previste dai programmi ministeriali per le prove di ammissione per l’area medico-sanitaria ovvero logica, chimica, biologia, matematica e fisica, disponibili insieme alle relative esercitazioni sul sito www.orientamentoinrete.it, sia in lingua inglese che in lingua italiana.

In ambito scolastico è stato così assolto il compito della informazione/formazione sui vari percorsi universitari, prevenendo scelte sbagliate che spesso sono alla base dei ritardi e degli abbandoni dopo il primo anno di studi universitari.

Nel 2016 il Progetto Orientamento in Rete si è arricchito della collaborazione con l’Ordine dei Medici ed Odontoiatri della Provincia di Roma e si è trasformato nel “Cammino verso la Medicina”.

1.1 I punti di forza del progetto

I punti di forza del Progetto possono essere ricondotti essenzialmente ai seguenti aspetti:

- stretta collaborazione interistituzionale Scuola/Università per colmare il gap esistente tra la preparazione che gli studenti possiedono al termine degli studi secondari e le richieste per l'accesso ai corsi di studio universitari;
- struttura modulare dei corsi, conformata al programma ministeriale relativo alla prova d'ammissione dei corsi di laurea a numero programmato, che consente:
- di rendere particolarmente mirata la proposta didattica;
- di entrare/uscire/rientrare in qualsiasi momento del percorso di orientamento, in virtù dell'articolazione invernale/estiva dei periodi di formazione;
- di adottare una particolare flessibilità organizzativa seguendo il personale processo di maturazione della scelta dello studente;
- opportuno bilanciamento, nell'organizzazione dei corsi di formazione, di modalità online ed in presenza distribuite nell'arco dell'anno scolastico e nel periodo estivo, in base alle esigenze degli studenti;
- frequenti momenti di autovalutazione attraverso cui lo studente può prendere coscienza delle proprie attitudini, della propria preparazione e consapevolmente impegnarsi per integrarla e potenziarla in relazione alle richieste dell'accesso universitario;
- attivo coinvolgimento dei docenti delle Scuole con funzione di tutoraggio, per supportare gli studenti durante la fase invernale del Progetto ed in un primo approccio alle prove strutturate;
- iniziativa aperta a tutte le Scuole della Regione Lazio e disponibile anche ad accogliere esterni e giovani adulti provenienti anche dalle altre regioni italiane, il tutto con un onere di soli 50 euro per i partecipanti;
- partecipazione degli studenti tramite la creazione di uno spazio social su Facebook per l'analisi dei loro feedback tramite gli insights della pagina;
- possibilità di compilare gratuitamente un questionario di autovalutazione psicoattitudinale, "Conosci Te Stesso", al fine di incrementare la consapevolezza della scelta verso i corsi di laurea delle
- Facoltà dell'area biomedica.

Il questionario, realizzato e validato dal Prof. Gian Vittorio Caprara e dal Prof. Claudio Barbaranelli della Facoltà di Medicina e Psicologia, della Sapienza Università di Roma, è costituito da 260 domande articolate in tre sezioni:

- Profilo di Personalità
- Orientamento Accademico
- Orientamento Professionale

1.2 Obiettivi e Finalità

Il progetto è rivolto agli studenti dell'ultimo e del penultimo anno di corso ed anche a quelli già diplomati con lo scopo di:

- Sperimentare iniziative di orientamento che coinvolgano i vari soggetti delle Istituzioni coinvolte.
- Creare un raccordo tra Scuola Secondaria e Università attraverso un corso mirante all'acquisizione dei saperi minimi per affrontare al meglio gli studi universitari.
- Potenziare e sistematizzare gli interventi per la continuità formativa tra Istituzioni.
- Promuovere una sempre più efficace collaborazione interistituzionale al fine di attuare un percorso comune di Orientamento tra le Scuole Medie Superiori ed un Ateneo di riferimento.
- Offrire agli studenti dell'ultimo anno un supporto per confermare o modificare consapevolmente la scelta già fatta con la preiscrizione all'Università.

1.3 Metodologie didattiche e Contenuti

Interventi di didattica a distanza e/o in presenza si sono alternati:

- a distanza - gli studenti hanno potuto consultare il sito web su cui hanno trovato i moduli didattici relativi alle discipline oggetto della prova;
- in presenza - mediante l'organizzazione di attività tutoriale presso le Scuole aderenti al Progetto e mediante corsi sia teorici che pratici presso l'università.

a) Didattica online

Sono stati realizzati moduli didattici di integrazione tra i contenuti disciplinari e i saperi minimi richiesti per l'accesso universitario; gli studenti delle Scuole in rete hanno potuto accedere al sito web del Progetto, tramite registrazione e hanno potuto consultare le lezioni riferite ai vari moduli. Secondo una scadenza programmata sono state svolte esercitazioni e test di verifica online sia in lingua italiana che in lingua inglese, seguiti da riflessioni guidate di autovalutazione e correzione degli elaborati nelle Scuole. Nel corrente anno i moduli didattici sono stati ampliati, corretti e aggiornati, seguendo i programmi ministeriali. La sessione didattica già dal 2013 è stata arricchita con lezioni in power point di logica, chimica, biologia, matematica e fisica in lingua inglese che facilitino lo studio e preparino anche al test di ammissione al corso di laurea in Medicina in inglese. Ogni tre anni questa sessione viene arricchita e revisionata dai docenti che afferiscono al Progetto secondo i programmi ministeriali.

Contenuti:

- programmi stabiliti dal MPI per i corsi di laurea ad accesso programmato.
- Discipline di base insegnate nel primo anno di corso delle Facoltà universitarie.
- Materie oggetto delle prove di ammissione e dei test di orientamento.
- Saperi minimi concordati in appositi seminari tra docenti di Scuola Secondaria e docenti universitari.

b) Didattica in presenza

Per la seconda fase sono stati organizzati nove corsi in presenza nei mesi di dicembre, gennaio, febbraio, marzo e agosto, tenuti da docenti di alcuni Istituti aderenti alla rete e da ricercatori universitari. I corsi sono stati seguiti da momenti di AUTOVALUTAZIONE/VERIFICA.

Da gennaio a marzo 2017 i corsi sono stati erogati in parte a distanza (in ambiente internet dove si svolgono le sessioni di studio con power point delle discipline oggetto d'esame di supporto didattico, a cui gli studenti hanno potuto accedere mediante registrazione con username e password personali e dove si sono effettuate le esercitazioni/verifica ogni due settimane) ed in parte in presenza, a Scuola, dove si sono resi disponibili docenti tutor per le singole discipline, attivando corsi pomeridiani. I docenti seguendo le simulazioni pubblicate online hanno supportato gli studenti nei punti più critici delle singole discipline. Al termine di questa fase, gli studenti hanno acquisito consapevolezza su tutto ciò che era inerente alla loro scelta futura: solo chi era veramente motivato e deciso ad intraprendere studi in campo biomedico ha poi deciso di iscriversi ai corsi estivi. L'attività di tutoring e di docenza ha determinato, nell'ambito dell'iniziativa finora realizzata, un arricchimento professionale dei docenti impegnati nel Progetto. Il modello sperimentato nell'ambito del corso di orientamento ha seguito una didattica modulare, per blocchi di conoscenze – competenze - abilità, tutte fortemente collegate alle finalità generali del corso, in cui ogni modulo, assemblato con il concorso di discipline differenti, da un lato è finalizzato ad un proprio, autonomo obiettivo, dall'altro rimane connesso ai moduli precedenti ed a quelli successivi. Questo ha indotto i docenti a misurarsi con l'innovazione metodologica del corso che ha richiesto uno scambio continuo con i colleghi ed ha imposto ritmi di lavoro uniformi e standardizzati per garantire l'omogeneità dell'insegnamento nei corsi attivati. Alla luce di questa esperienza di orientamento alcuni docenti hanno rivisitato la didattica curriculare sperimentando nuove forme di articolazione dei programmi e utilizzando più di frequente l'associazione immediata SPIEGAZIONE/VERIFICA per un continuo ed efficace controllo del feedback.

Il coordinamento ha fornito ai docenti dei corsi estivi precise indicazioni sui contenuti (anche mettendo a disposizione il download delle lezioni presenti sul sito (www.orientamentoinrete.it) e sulla metodologia da adottare, in considerazione del limitato tempo a disposizione e dell'ampiezza dei programmi: nelle lezioni in presenza si è reso, infatti, necessario contestualizzare i contenuti teorici nell'ambito ristretto della prova d'ammissione e mirare le spiegazioni al trasferimento e all'applicazione dei concetti fondamentali alla risoluzione di quesiti a risposta multipla. La spiegazione teorica doveva essere funzionale alla risoluzione dei test e poteva avvenire direttamente anche attraverso la soluzione guidata

dei quesiti. In quest'ottica la scelta dei quesiti da parte dei docenti ha ricoperto un'importanza fondamentale: dalle case editrici dei testi consigliati è stato fatto omaggio ai docenti dei testi (teoria ed esercizi) predisposti per la preparazione alle prove d'ammissione alle Facoltà biomediche, anche al fine di verificarne la congruenza con le reali esigenze degli studenti.

Tale esperienza di insegnamento nei corsi estivi è stata giudicata molto positiva dai docenti che vi hanno preso parte e che vedono ogni anno arricchito il loro bagaglio culturale, in seguito a tale esperienza. Il team dei docenti è ormai consolidato. Essi sono stati nominati tramite bando di concorso e successiva graduatoria di merito, pubblicata sul sito della Facoltà di Medicina e Psicologia della Sapienza. Tutti i docenti dei corsi in presenza possiedono dottorati e/o specializzazioni che li rendono all'altezza di svolgere quest'attività di docenza.

I quesiti dei test di ammissione quest'anno sono stati molto semplici, motivo per cui si è alzata notevolmente la soglia di ammissione. Secondo le opinioni dei docenti sul test per la prova di accesso a Medicina del 2016 i quesiti di cultura generale sono sembrati accessibili, mentre sono risultati diversi dagli anni precedenti i quesiti di logica. I test di logica non hanno previsto l'analisi del testo ma maggiormente test di logica matematica e, come da decreto ministeriale non hanno seguito la tipologia Cambridge.

La problematica è sempre quella che gli studenti dovrebbero già essere abituati a quesiti come quelli proposti perché ci vuole tempo per capirne le strategie e abituarsi al meccanismo di risoluzione.

1.4 Gradimento del corso

Il numero totale di studenti frequentanti è di 2763 e quelli di cui ci sono pervenuti i dati di 2267 con una dispersione di circa il 18% rispetto agli iscritti. Da questi dati bisogna togliere tutti i nati dopo il 1997 che non hanno ancora conseguito il Diploma di Maturità (601 studenti). Non è stato possibile vedere se alcuni nati dopo il 1997 avessero già conseguito il diploma. L'analisi è stata quindi condotta su 1666 studenti.

I corsi si sono tenuti in sette aule della Sapienza Università di Roma: cinque aule individuate presso il Policlinico Umberto I, e due aule presso l'Azienda Ospedaliera S. Andrea. I corsi sono stati tenuti da 24 docenti e i contenuti sono stati elaborati sulla base dei programmi delle discipline oggetto della prova d'ammissione (logica e cultura generale, biologia, chimica, fisica e matematica) allegati al DM del 30 giugno 2016. Durante il corso, nelle diverse aule, sono state date spiegazioni dettagliate agli studenti sulle modalità da seguire durante la prova di ammissione.

Le lezioni si sono svolte su unità di 120 o 180 minuti, in cui sono state fornite spiegazioni teoriche con immediata applicazione pratica con esercitazioni e test di verifica. Durante il corso in presenza è stato possibile comunque integrare le lezioni in presenza con le unità didattiche presenti sul sito www.orientamentoinrete.it: Gli accessi registrati sul sito da gennaio a ottobre 2016 sono stati 65079, di cui il 48% circa si sono registrati per la prima volta. Come si può osservare dal seguente grafico, dove sono riportati i dati parziali per mese, essi si sono concentrati nel mese di aprile e nei mesi estivi di giugno, luglio e agosto.



Figura 1 – Accessi al sito www.orientamentoinrete.it nel 2016

I contenuti del corso online sono stati aggiornati e adeguati ai programmi ministeriali. Durante i corsi e al loro termine sono state proposte simulazioni della prova d'accesso (con correzione immediata subito dopo la prova e spiegazione dei quesiti durante l'ultima lezione successiva), per far percorrere agli studenti la procedura reale dell'ammissione.

È stato somministrato ai partecipanti un questionario di gradimento del corso per indagare la qualità percepita della proposta formativa. Il commento e l'analisi dei dati sono riportati in appendice. Gli studenti che hanno risposto al questionario sono stati 2044 (pari al 74% circa dei partecipanti ai corsi estivi), di cui 562 al S. Andrea (20.34%), 1393 (50.4%) al Policlinico e 89 (3.2%) nel corso in inglese. Dall'analisi dei dati risulta che la frequenza è stata mantenuta nei corsi estivi, dimostrando interesse al Progetto. Il livello di gradimento complessivo dei corsi è da considerarsi MEDIO-ALTO (per il 73% degli studenti). Il 57% degli studenti ha compilato il test "Conosci te stesso" e il 11% dei partecipanti ha aderito anche alla fase invernale del Progetto svolto online e presso le scuole. La maggior parte degli studenti proviene dal Liceo Scientifico e dal Liceo Classico (62%). Anche quest'anno molti studenti provengono anche da Istituti professionali, Licei linguistici e delle Scienze Umane.

Per la stampa e l'elaborazione dei dati del questionario ci si è avvalsi della collaborazione del Centro Mesiv (Metodi e Strumenti Informatici per la Valutazione) della Sapienza Università di Roma.

Gli indicatori complessivi di base, concernenti la qualità percepita ed il gradimento dei corsi in presenza, collocano questa realtà entro un range di valori oggettivamente elevati in sé.

I giudizi espressi sui corsi in presenza appaiono stabili nel tempo (dati confrontabili dal 2003 al 2016).

La valutazione rispetto ai corsi erogati risulta positiva e presenta, in relazione ai singoli corsi, ulteriori margini di migliorabilità. In particolare, si riportano gli aspetti che si sono rilevati maggiormente significativi.

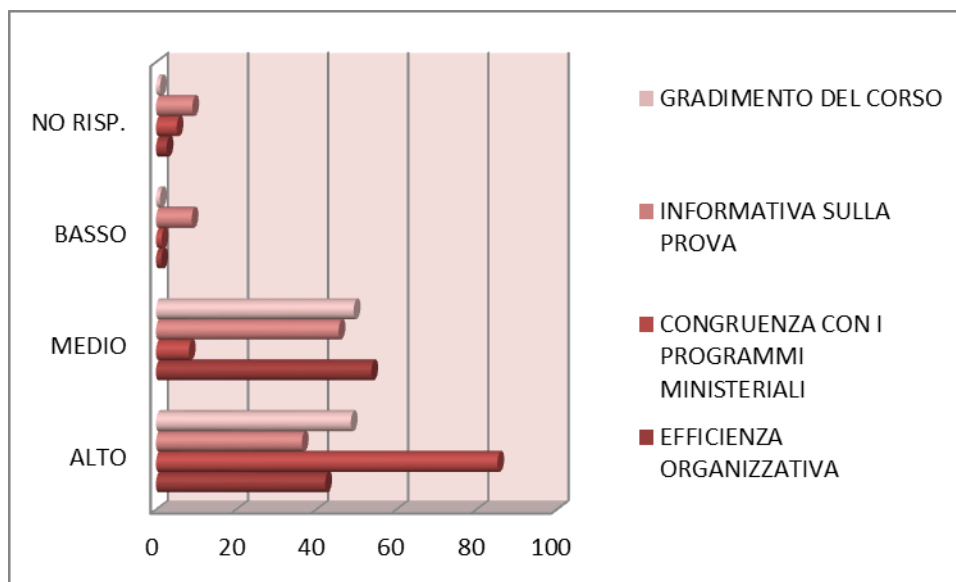


Figura 2 – Gradimento del corso

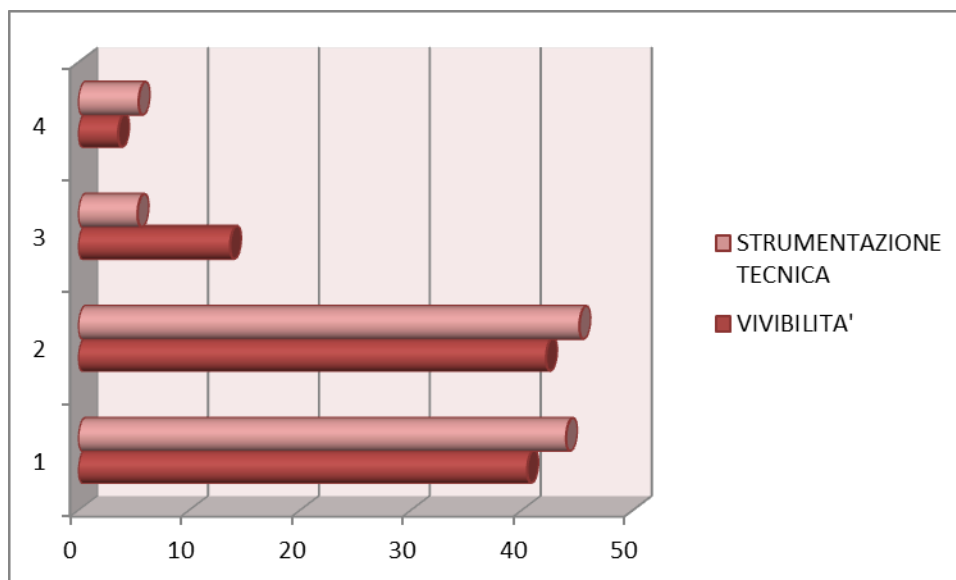


Figura 3 – Gradimento delle strutture

1.5 Successo del corso

Rispetto ai 2763 iscritti definitivi si è verificato il previsto fenomeno della dispersione già riscontrato negli anni passati e riferito sia a coloro che, rispetto all'iscrizione, mutano la scelta universitaria sia a coloro che non hanno frequentato i corsi con continuità e/o che non risultano rintracciabili nelle graduatorie analizzate (9%). Inoltre, non sono stati considerati nell'analisi tutti i nati dopo il 1997 (825 studenti), in quanto non hanno ancora conseguito il Diploma di Maturità e coloro che hanno seguito i corsi più di una volta (115 studenti). Quindi l'analisi è stata condotta su 1793 studenti. L'eterogeneità dell'utenza ormai proveniente da tutta Italia e di diverse età ha reso difficile l'analisi che è stata condotta non solo sugli ammessi alle facoltà dell'Università di Roma "La Sapienza", ma anche presso altri Atenei.

L'analisi degli esiti delle prove d'ammissione, relativi agli studenti frequentanti i corsi in presenza, è stata effettuata tenendo conto anche del numero dei partecipanti alle prove stesse e quindi utilizzando gli indicatori di seguito specificati:

Percentuale degli ammessi rispetto al totale degli studenti frequentanti i corsi estivi (calcolata sui corsisti partecipanti alle prove di ammissione delle varie Facoltà dell'area biomedica).

Per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia e Odontoiatria e Protesi Dentaria e per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia in lingua inglese le graduatorie fornite dal Cineca sono nazionali e in ordine decrescente, mentre per le altre Facoltà Biomediche si è fatto riferimento a coloro che si sono immatricolati alla Sapienza Università di Roma. Anche quest'anno il concorrente ha potuto su base nazionale scegliere una o più sedi, fino a un massimo di 36 per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia e di 32 per il corso di laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

La prima scelta è quella in cui il candidato esegue la prova.

I partecipanti sono stati 56537 per 9224 posti disponibili (62695 sono state le domande pervenute) contro le 60639 domande presentate nel 2015. Nonostante da decreto ministeriale le graduatorie sarebbero dovute chiudersi all'inizio del secondo semestre dell'anno accademico, al 1 agosto ci sono ancora 90 posti liberi, di cui 8 di medicina e 82 di odontoiatria. Le graduatorie dovrebbero chiudersi entro la fine del mese di agosto.

Al momento il punteggio più basso con cui è stato possibile entrare è 61.8. Ben nove persone hanno raggiunto il punteggio massimo, 90. La media di punteggio più alta è stata raggiunta dall'Università di Udine, mentre la più bassa dall'Università di Catanzaro.

Gli idonei, quelli che hanno totalizzato i 20 punti minimi necessari per concorrere alla graduatoria nazionale e alla distribuzione dei posti disponibili, sono stati 52977, il 93.74% dei candidati totali.

L'analisi degli esiti delle prove d'ammissione, relativi agli studenti frequentanti i corsi estivi, è stata effettuata tenendo conto anche del numero dei partecipanti alle prove stesse e quindi utilizzando gli indicatori di seguito specificati:

Percentuale degli ammessi rispetto al totale degli studenti frequentanti i corsi estivi (calcolata sui corsisti partecipanti alle prove di ammissione delle varie Facoltà dell'area biomedica).

1.6 Analisi dei dati

Sono stati identificati gli esiti di tutti i partecipanti ai corsi estivi che hanno affrontato il test di ammissione presso la Sapienza Università di Roma. Partecipando ormai al corso molti studenti provenienti da tutte le regioni italiane, non è stato possibile individuare gli esiti di tutti gli studenti.

Il 71% dei corsisti è stato ammesso ai corsi di laurea delle Facoltà Biomediche (vedi la seguente tabella ed il grafico): risultato particolarmente significativo in considerazione della graduatoria maggiormente competitiva. - Il successo del 2016 è stato del 71%.

- Gli accessi registrati sul sito www.orientamentoinrete.it sono stati 65079, con una maggiore frequenza durante la fase estiva del Progetto (luglio-agosto).
- Le Scuole che hanno aderito al Progetto sono 149. Non sono solo scuole del Lazio, ma anche della Puglia, della Basilicata, dell'Abruzzo, della Calabria, della Sicilia, della Lombardia, dell'Emilia-Romagna e della Turchia europea.

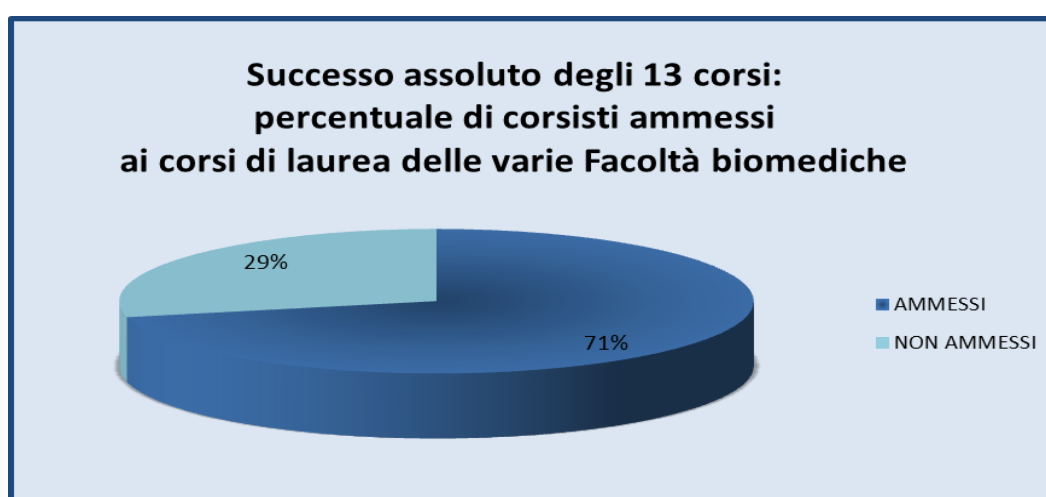


Figura 4 – Successo dei corsi

AMMESSI	NON AMMESSI	TOTALE FREQUENTANTI IL CORSO DI CUI SONO PERVENUTI I DATI
1190	476	1666

Nella seguente tabella è riportata la distribuzione degli ammessi nei vari corsi di laurea dell'area biomedica:

MEDIC/ODONT	BIOTECNOL	FARM/CTF	BIOLOGIA	PROF SAN
289	96	189	218	398

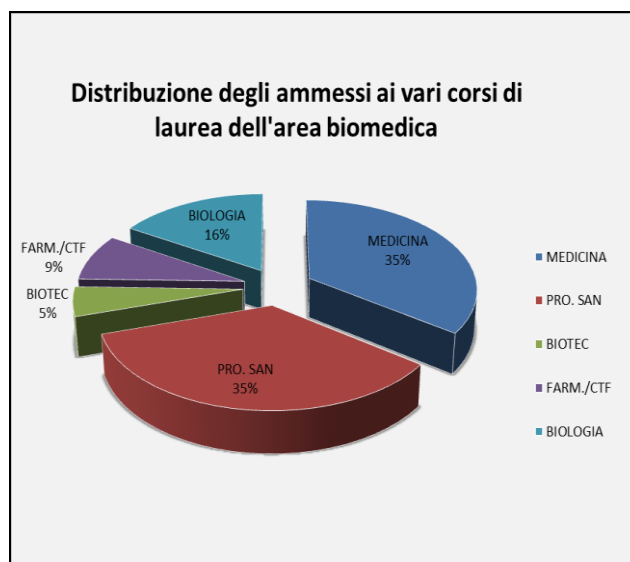


Figura 5 – Distribuzione degli ammessi ai vari corsi di laurea dell'area biomedica

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Falaschi P., Brienza L., Morisani M. L., Familiari G. (2002). Orientamento e successo formativo. *Medic.*, 10: 9-15.
- [2] Familiari G., Gallo P., Lenzi A. et al. (2002). Orientamento, accesso a Medicina e debito formativo. Ipotesi di studio e prospettive future. *Med. Chir.*, 19: 695-703.
- [3] Familiari G., Gaudio E., Frati L. et al. (2004). Indagine nazionale su "ingresso a Medicina e risultati del I e II anno". Dati preliminari sulla correlazione tra maturità, test di ingresso ministeriale e media degli esami del I e II anno. *Med. Chir.*, 25: 943-947.
- [4] Falaschi P., Brienza L., Morisani M. L., Relucenti M., Gaudio E., Familiari G. Vocational guidance and educational success: six years' experience of an e-learning network, conferenza internazionale AMEE, Association for Medical Education in Europe, 14-18 September 2006 Genoa, Italy.
- [5] Familiari G., Falaschi P., Morisani M. L., Brienza L., Gaudio E., Frati L., Ziparo V., Lenzi A. (2006). Corsi di orientamento in preparazione alle prove di accesso ai corsi di laurea in Medicina e Chirurgia e nelle Professioni Sanitarie: una proposta di cooperazione Scuola-Università. *Medicina e Chirurgia*, 35: 1413-1417.
- [6] Falaschi P., Morisani M. L., Brienza L., Relucenti M., Baldini R., Heyn R., Cicone F., Gaudio E., Ziparo V., Familiari G. Effect of a pre-university orientation course on applicants' ranking in the medical admission test, conferenza internazionale AMEE, Association for Medical Education in Europe, 25-29 August 2007 Trondheim, Norway.
- [7] Falaschi P., Relucenti M., Familiari G., Longo F., Fancetti E., Morisani M. L., Redler A., Gaudio E., Ziparo V. Online pre-university orientation project improves students' performance for the medical school admission test: ten years experience, conferenza internazionale AMEE, Association for Medical Education in Europe, 29-31, August 2011, Vienna, Austria.
- [8] Falaschi P., Longo F., Fancetti E., Eleuteri S., Relucenti M., Familiari G. The role of specific preparatory courses for entry to the Medical, Bio-medical and Health-care course degrees in Italy, Conferenza Internazionale AMEE, Association for Medical Education in Europe, 24-28, August 2013, Praga, Repubblica Ceca.
- [9] Eleuteri S., Familiari G., Longo F., Ditoma K., Barbaranelli C., Falaschi P. The impact of specific preparatory courses upon academic success during Medical Degree-Course Studies at Sapienza University, Conferenza Internazionale AMEE, Association for Medical Education in Europe, 27-31, August 2016, Barcellona, Spagna

TRADURRE LA DOCUMENTAZIONE UFFICIALE DI MOODLE: UN'INTERESSANTE ESPERIENZA MULTIDISCIPLINARE

Giuseppe Fiorentino^{1,2}, Daniela Rotelli²

¹ Accademia Navale di Livorno
giuseppe.fiorentino@unipi.it

² Università di Pisa
daniela.rotelli@istruzione.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTI: Documentazione, Traduzione.

Abstract

Si presenta l'esperienza maturata nel progetto, ancora in corso, di traduzione in italiano della documentazione ufficiale di Moodle. Alcuni aspetti peculiari rendono l'impresa tutt'altro che facile: l'ambito traduttivo (che spazia dall'amministrazione di sistema alla pedagogia), i vincoli imposti dal gran numero di termini già tradotti (e inseriti nell'interfaccia multilingua) e il rilascio semestrale di nuove versioni con layout in continua evoluzione. Si riporta quanto realizzato fin qui, avvalendosi del supporto del dipartimento di Linguistica e Traduzione dell'Università di Pisa (con 6 tirocini formativi da 150 ore), di una tesi magistrale in Informatica Umanistica e degli strumenti di collaborazione e condivisione online (Documenti Google) per l'organizzazione del lavoro.

Keywords - Traduzione, Documentazione, Sviluppo.

1 INTRODUZIONE

Si presenta l'esperienza, ancora in corso, realizzata con 6 tirocinanti del CdL in Linguistica e Traduzione dell'Università di Pisa, volta a tradurre in italiano l'intera documentazione ufficiale di Moodle [4]. Un'esperienza multidisciplinare, coordinata dal primo autore, docente del corso di Tecnologie per la Formazione a Distanza (TecFAD nel seguito), col supporto di una tesista in Informatica Umanistica, secondo autore, che mira a integrare le competenze umanistiche e le conoscenze tecnologiche.

Le funzionalità di Moodle sono documentate in modo non uniforme nelle lingue supportate [5]. La documentazione contestuale (che appare cliccando sui punti interrogativi posti ovunque vi sia qualcosa da configurare) è disponibile in moltissime lingue (italiano incluso). Accanto a questa, quella più strutturata (cui si accede dai link "Documentazione di Moodle per questa pagina" situati a piè di pagina o cliccando su "Aiuto ulteriore" ogni volta che si aggiunge un'attività o una risorsa) è completa e costantemente aggiornata esclusivamente in inglese (mentre è solo parziale in altre lingue). Solo in questa documentazione generale, che consta in più di 2.000 cartelle, sono completamente illustrate tutte le funzionalità di Moodle con esempi e suggerimenti d'uso.

Il proliferare in rete di guide e manuali in italiano, utili per i principianti, ma che raramente rendono giustizia alle potenzialità della piattaforma, testimonia che la documentazione in inglese rappresenta ancora un ostacolo alla piena diffusione di Moodle. Il prenderne atto ha qualificato la traduzione come un servizio sempre più necessario per la comunità dei Moodler italiani.

Il lavoro di traduzione si è subito palesato come un progetto multidisciplinare interessante, con difficoltà di natura linguistica e organizzative. Le competenze necessarie per approcciare una traduzione di queste proporzioni avrebbero certamente incontrato degli ostacoli nella natura specialistica del soggetto, con argomenti che spaziano dall'amministrazione di sistema alla pedagogia. Per questo motivo, alle competenze linguistiche delle traduttrici tirocinanti è stata affiancata l'esperienza di una tesista magistrale in Informatica Umanistica che, con le sue competenze miste (e una laurea precedente in lingue!), avrebbe agevolato l'impresa. Sempre sul piano linguistico, il ricco frasarario già tradotto

nell'interfaccia [6] e nella documentazione contestuale, che sembrava poter agevolare la traduzione, si è presto rivelato per quello che è: un vincolo forte che impone di cercare e controllare tutti i termini per evitare sinonimi che potrebbero spiazzare l'utente.

Un'ulteriore sfida ha riguardato l'affinamento di una struttura organizzativa che garantisse la massima libertà alle tirocinanti (impegnate in corsi ed esami o in Erasmus all'estero), ma che fosse in grado, al contempo, di guidarne e controllarne il lavoro svolto. Per questo motivo, si sono perfezionate via via le capacità organizzative e collaborative in presenza e a distanza, lavorando in un contesto di squadra in cui più conoscenze pregresse e una formazione differente interagiscono e si integrano a livello trasversale servendosi, vuoi per esempio, vuoi nel tentativo di migliorarle, delle traduzioni nelle altre lingue straniere.

2 REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Un'esperienza di questo tipo necessita di una fase progettuale piuttosto complessa. In questa sezione ripercorreremo le fasi del progetto evidenziando le difficoltà e gli strumenti utilizzati per risolverli.

2.1. Avvio, raccolta dei materiali e organizzazione del lavoro

L'esperienza, che ha nella sinergia dell'aspetto informatico e umanistico il suo punto di forza, è partita con la richiesta di collaborazione a due CdL dell'Università di Pisa: Informatica Umanistica e Linguistica e Traduzione, che mutuava il corso di Tecnologie per la Formazione a Distanza (erogato con Moodle e in buona parte centrato su Moodle). Sei studentesse di LingTra hanno subito aderito all'iniziativa e la metà di loro ha anche frequentato il corso di TecFAD ricavandone un'idea più precisa del materiale da tradurre.

Il lavoro si è avviato con incontri preparatori in presenza seguiti da frequenti contatti virtuali. Le fasi successive hanno visto l'alternarsi di momenti collegiali in presenza, per il controllo del lavoro svolto e la pianificazione di quello successivo, e attività collaborative a distanza.

Per la raccolta, la traduzione e la revisione collaborativa sono stati utilizzati i Documenti Google, sfruttandone le potenzialità di condivisione e collaborazione online, l'editing simultaneo in real time e gli strumenti integrati di comunicazione uno-a-uno e uno-a-molti (chat, commenti e messaggi).

2.2. Traduzioni e Traduttometro

Per uniformarsi a quanto già fatto nelle altre lingue, la traduzione è partita dalle quattro Quick Guide [8]. Scontate alcune difficoltà iniziali, dovute a un protocollo ancora in rodaggio e alla scarsa dimestichezza delle tirocinanti con il cloud computing, sono state create delle linee guida chiare e condivise da tutti per un lavoro sereno e produttivo.

Predisposta la cartella condivisa (su Google Drive) dove raccogliere la traduzione, le modalità operative risultano relativamente semplici: per ciascuna pagina online, le tirocinanti creano un Documento Google a doppia colonna, riportano a sinistra l'inglese (onde avere sempre il testo originale a fronte) e inseriscono la traduzione a destra, cercando di preservare formattazioni e link, facilitando così il lavoro successivo (la creazione della sezione italiana del wiki ufficiale).

Per tenere traccia delle pagine tradotte e del lavoro svolto (i tirocini sono di 150 ore) è stato creato il *Traduttometro*, un complesso Foglio Google per organizzare le pagine, le fasi del processo di traduzione e revisione e computare il lavoro svolto in cartelle, come per i traduttori professionisti.

Le tirocinanti, terminata la traduzione di una pagina, possono prenderne in carico un'altra non assegnata associandovi il loro nome con un menu a tendina. Creano quindi un nuovo documento nella sottocartella personale e procedono con la traduzione come già accennato. Conclusa la pagina, tornano sul Traduttometro per marcarla come finita, rendendola così pronta per la revisione. Lo stesso procedimento viene seguito per le revisioni, partendo da quelle disponibili. Il tutto si ripete fino al raggiungimento del monte ore previsto.

Parallelamente, si è cercato di mettere ordine nelle pagine della documentazione, che, in più di un caso, hanno cambiato nome o sono state reindirizzate su un'altra, creando doppi e alias di pagina. Un affinamento del Traduttometro ha consentito di effettuare un minuzioso lavoro di riordinamento e controllo incrociato evitando inutili sprechi di tempo e risorse. L'elenco così ottenuto, con tutte le pagine

da tradurre in ordine decrescente di priorità e con i link standardizzati, è tuttora il pilastro dell'intero progetto.

I documenti creati sono tutti editabili dall'intero gruppo di lavoro, così che dubbi, commenti e revisioni siano condivisi. Per tesaurizzare ulteriormente le soluzioni trovate e facilitare il lavoro successivo, le parole (o intere espressioni) di difficile o dubbia traduzione, sono convogliate in un frasario comune.

Il controllo dei termini, che si avvale di installazioni online come "Moodle Sandbox Demo" [7] o "Moodle Cloud" [8], è reso più difficoltoso dal susseguirsi delle versioni (quella corrente è la 3.3 e la 3.4 è alle porte, ma la traduzione viene svolta sulla release LTS 3.1, che rappresenta un "buon investimento", visto il supporto garantito fino a maggio 2019. La mutevolezza dell'interfaccia complica e rallenta anche il confronto della documentazione (statica) con l'interfaccia online, tanto che è stato necessario far ricorso a delle installazioni locali.

2.3. Revisioni

Alle traduzioni sono seguite le revisioni. Muovendosi su un terreno sconosciuto, si era deciso di iniziare con traduzioni libere seguite da una revisione autorevole, basata sull'approccio del *learning by doing*, che mostrava di volta in volta come migliorare il lavoro e appropriarsi della terminologia e delle tournure stilistiche più adatte. Tale approccio si è però scontrato con la scarsa abitudine al lavoro collaborativo, al quale né la scuola né l'università preparano adeguatamente. Infatti, nonostante le tirocinanti siano state più volte invitate a collaborare, a condividere i saperi e, in caso di difficoltà, a chiedere aiuto ai supervisori, la sollecitazione è stata quasi sistematicamente disattesa. Questa iniziale attitudine, non ha consentito di raggiungere subito i risultati sperati, perché gli errori rimanevano tali e il tempo speso nelle correzioni, spesso senza seguito, era enorme.

Si è passati quindi a una revisione incrociata, dove il lavoro di una tirocinante è corretto a turno da un'altra, favorendo una modalità peer-to-peer. Purtroppo però, se la formazione di base delle traduttrici è la stessa, lo stesso sarà il risultato cui arriveranno. Non comprendendo fino in fondo il significato di ciò che leggono, traducono un po' letteralmente un po' a senso.

Per far cogliere l'importanza della multidisciplinarietà e delle difficoltà incontrate nella traduzione, si riportano alcuni esempi interessanti che illustrano altresì come, talvolta, nemmeno il testo inglese sia adeguato:

- ❖ Check that the web server user has written permissions to the moodledata folder
 - Controllare che l'utente del web server abbia scritto dei permessi alla cartella moodledata
- ❖ To change this login as admin and enter <http://yoursite.com/admin/tool/replace/index.php> in your browser address bar.
 - Per cambiare il login da amministratore ed entrare <http://...> nella barra degli indirizzi del browser
- ❖ You can set this lower if you wish for Moodle itself but don't set it lower than the largest possible file you will be uploading
 - Si può impostarlo più in basso se lo desidera per Moodle ma non impostarlo in basso di un possibile file di grandi dimensioni se lo si vuole caricare.
- ❖ The hub will check the data and make sure the course zip is downloadable, caching a copy locally.
 - L'hub controllerà i dati e assicurerà il download al corso zip salvando una copia nella cache.

Appare chiaro come una formazione esclusivamente umanistica rappresenti un ostacolo a traduzioni come queste, che esulano completamente dal contesto letterario.

3 CONSIDERAZIONI A VALLE DEL PROGETTO

Il confronto per la prima volta con un approccio di tipo costruttivista, che ha richiesto un impegno attivo nella creazione di significati condivisi, ha avuto non solo grande fascino, bensì anche un grande peso formativo. In particolare, l'opportunità di avere sempre voce in capitolo ha favorito la condivisione di nuove idee, strumenti e buone pratiche confluite nel Traduttometro, nel glossario e nelle linee guida.

Tale approccio si è rivelato un valido motore di socializzazione e collaborazione e un aiuto efficace per lavorare costruttivamente insieme in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo.

Si è tentato infatti un Project Based Learning Collaborativo (PBL), che ha posto molta attenzione all'apprendimento non tanto delle tecniche traduttive quanto delle varie tournure stilistiche insite nel linguaggio informatico. Si sono creati documenti collaborativi, accessibili e modificabili da tutti, in cui poter inserire termini o frasi tradotti in modo corretto e già vagliati dai supervisori. Si è spinto alla collaborazione, alla proposta di nuove idee, soluzioni e migliorie. Si è cercato di far capire l'importanza della verifica costante delle fonti, della ricerca di casi simili già tradotti; di mostrare come impostare e organizzare al meglio il proprio lavoro in un contesto collaborativo; di chiedere costantemente l'aiuto degli altri in situazioni di ambiguità o di non riscontro efficace dei vari dubbi di traduzione; di far capire l'importanza dell'apporto di tutti per il raggiungimento dell'obiettivo realizzato in squadra, del supporto concreto al lavoro altrui, allontanandosi dal rapporto uno-a-uno in favore del multi-a-molti. In breve, collaborazione, gestione delle complessità e multidisciplinarietà, elementi costitutivi del problem solving, precursori non solo di future attività lavorative, bensì anche della vita reale. Questo avrebbe dovuto facilitare la traduzione, favorire l'apprendimento di un nuovo stile traduttivo e abbreviare notevolmente i tempi di realizzazione.

Tuttavia, vuoi per inesperienza (si parla comunque di tirocinanti), vuoi perché figlie inconsapevoli dell'approccio accademico tradizionale, tutto questo non è stato pienamente raggiunto. Rimane la speranza che l'esperienza abbia contribuito a maturare un nuovo approccio ai problemi.

4 STATO DELL'ARTE E SVILUPPI FUTURI

Chiudiamo mostrando lo stato dei lavori in corso d'opera e i passi successivi del progetto.

Quanto svolto fin qui è documentato dalla Tabella 1 che riporta il numero di cartelle (1500 battute) già tradotte e il numero di ore impiegate (concordate in 2 cartelle per ora):

Cartelle tradotte	Ore impiegate
1.032	516

Tabella 1: Numero di cartelle tradotte e monte ore impiegato (al 15/10/17).

A queste 516 ore vanno aggiunte quelle dedicate alla revisione, facendo salire a 644 le ore di lavoro delle tirocinanti; il conteggio esclude le ore difficilmente quantificabili di supervisione, coordinamento e revisione effettuate dagli autori.

Il lavoro complessivo e lo stato di avanzamento sono riportati, in termini assoluti e relativi, in Tabella 2:

Stato \ Pagine	#	in %	Alta	Media	Bassa
Tradotte	296	51,2%	94,6%	1,4%	4,1%
In traduzione	13	2,3%	64,3%	35,7%	0,0%
Da tradurre	267	46,5%	39,2%	26,3%	31,0%
Totali	576	100,0%	Suddivisione per priorità		

Tabella 2: Numero di pagine (web) censite, tradotte, in traduzione e ancora da tradurre (al 15/10/17).

Come si può vedere, la metà del lavoro è stato fatto e il quadro migliora se si tiene conto delle priorità delle pagine, dalle più importanti (quelle relative all'installazione, la gestione dei corsi e la configurazione delle attività) a quelle via via meno utili (relative a funzionalità più specialistiche), fino ai plug-in di terze parti. Lo sforzo, infatti, è stato concentrato sulle pagine ad alta priorità per fornire, al più presto, un buon numero di pagine utili alla comunità dei Moodle italiani.

L'esperienza vedrà la naturale continuazione in una tesi di laurea in Informatica Umanistica. Terminata la traduzione, tutto il materiale sarà editato seguendo le linee guida ufficiali [8] e corredato di immagini illustrative. La documentazione così ottenuta sarà caricata come wiki su docs.moodle.org.

In fase di realizzazione, sono nate altre idee, come la standardizzazione delle stringhe, la sottotitolatura dei video ormai parte della documentazione, la sistemazione dei link ai riferimenti contenuti negli "Aiuti

ulteriori” e dei menù delle pagine, spesso mancanti o situate altrove.

Un’esperienza di questo tipo rappresenta un punto di forza a favore della diffusione di Moodle e uno sprono verso una formazione più ampia che copra vari contesti. Una formazione multidisciplinare e trasversale è forse più efficace di tanto tempo speso nello studio di una lingua fuori contesto e potrebbe consentire di creare figure professionali composite e flessibili capaci di trattare non solo i contenuti umanistici, ma anche quelli informatici.

Riferimenti bibliografici

- [1] Fiorentino G., Rotelli D., Accarino M., Pierfederici A. (2013). Moodle come Piattaforma Collaborativa e Divulgativa per l'Informatica Umanistica. Atti del convegno AIUCD 2013 - Padova 11-12 dicembre 2013

Sitografia (link attivi nell’agosto 2016)

- [2] <https://docs.moodle.org/>
[3] <https://docs.moodle.org/31/en/MoodleDocs:Overview>
[4] <https://lang.moodle.org/>
[5] <https://demo.moodle.net>
[6] <https://moodle.com/cloud/>
[7] <https://docs.moodle.org/31/en/Help:Editing>
[8] https://docs.moodle.org/31/en/Main_page