

BOTANICA ZERO: UN MOOC AD APPROCCIO INTERATTIVO

Accarrino Donatella, Cinzia Ferranti

Università degli Studi di Padova
{donatella.accarrino, cinzia.ferranti}@unipd.it

— COMUNICAZIONE —

ARGOMENTO: Istruzione primaria e secondaria, Istruzione universitaria, Sviluppo di contenuti e e-tivities

Abstract

L'Università degli Studi di Padova promuove e realizza diversi MOOC in lingua italiana e in inglese. In particolare due MOOC, Botanica zero: come riconoscere le piante e Botanica zero: gli organi delle piante sono stati progettati con una serie di contenuti multimediali e diversi contenuti interattivi realizzati in H5P. Si tratta di due corsi in italiano su piattaforma Moodle, rivolti a tutti coloro che desiderano guardare le piante con attenzione e lasciarsi attrarre dalla loro diversità e al riconoscimento dei principali organi delle piante vascolari. Il nostro contributo mira a mostrare alcuni esempi di contenuti interattivi proposti nei due MOOC, con i quali i partecipanti possono interagire in completa autonomia e ricevere feedback immediati sui loro processi di apprendimento.

Keywords – Moodle, Mooc, Contenuti interattivi, H5P

1 INTRODUZIONE

"Botanica Zero" è un progetto avviato nel 2018 da alcune studentesse dei corsi di laurea in Scienze Naturali e Scienze della Natura presso l'Università di Padova. Il progetto è stato ampliato nei 3 anni successivi attraverso tirocini e tesi supervisionati dalla prof.ssa Antonella Miola, in collaborazione con l'Ufficio Digital Learning e Multimedia dell'Università. Inizialmente concepiti come strumento di supporto per lo studio della botanica di base nel corso di Botanica Sistemática e Geobotanica, i video di Botanica Zero sono stati organizzati su canali della piattaforma MediaSpace dell'Università di Padova e resi pubblici per studenti di altri corsi e potenzialmente anche per un pubblico più ampio a partire dal novembre 2020. L'obiettivo principale era affrontare la "Plant Blindness" (recentemente rinominata "Plant awareness disparity"), ovvero la tendenza delle persone a dare maggiore importanza agli animali rispetto alle piante. Questo fenomeno porta spesso a trascurare lo studio delle piante, nonostante siano presenti nella vita quotidiana.

Si è pensato nel 2021 di riorganizzare i video progettando un corso online gratuito su EduOpen, (Gordon & Wiltrout, 2021; Singleton & Charlton, 2020), ampliando così la loro disponibilità ad un pubblico più ampio. Il corso è stato strutturato come unico pathway ma suddiviso in due corsi distinti: il primo focalizzato sugli organi delle piante e il secondo sulla tecnica di riconoscimento, includendo video su Fiori, Frutti, Fusto, Foglia, Radice, Conifere e Felci terrestri. Sono state create attività interattive con H5P (cruciverba, trascinarsi di parole, sequenze di immagini, a solo titolo esemplificativo), per consentire agli studenti di autovalutare l'apprendimento (Jacob & Centofanti, 2023; Buchem et al., 2021; Mckiernan, 2013).

Il contributo mira a presentare le diverse attività H5P e alcuni risultati emersi dai questionari lasciati a fine percorso, focalizzandoci sull'utilità dei contenuti interattivi e sui suggerimenti di miglioramento.

2 REALIZZAZIONE DEI CONTENUTI E DELLE ATTIVITÀ INTERATTIVE DI AUTOVALUTAZIONE

H5P, permette di creare diversi tipi di contenuti interattivi, come quiz, timeline, cruciverba presentazioni e video interattivi nei corsi Moodle. Questa integrazione offre numerosi vantaggi, tra cui un aumento

dell'interattività per coinvolgere gli studenti, la facilità d'uso per gli educatori, la flessibilità nell'incorporare i contenuti in altre attività o risorse di Moodle, l'adattabilità ad una esperienza di navigazione e di apprendimento uniforme su diversi dispositivi (Amali et al. 2019).

Prima della realizzazione delle attività interattive, è stato necessario riprendere gli argomenti botanici trattati nei video già prodotti per il progetto "Botanica Zero". Nel fare questo, sono state progettate attività con H5P che fanno da connettore e raccordo alla visione dei video, restando allo stesso livello di approfondimento degli argomenti trattati nei video.

L'obiettivo delle attività con H5P era di permettere agli studenti di fare pratica e verificare in modo autonomo quanto appena visto e appreso dai video; pertanto, sono state pensate per essere inserite tra un video e l'altro e in numero contenuto, per non interrompere la successione dei video. Le attività interattive sono state realizzate con H5P (<https://h5p.org/>) (Wilkie et al., 2017).

Nel MOOC si è scelto di utilizzare quelle attività che sembravano particolarmente adatte agli obiettivi prefissati, con le quali proporre principalmente esercizi di riconoscimento di organi e strutture vegetali. In particolare, sono stati utilizzati i seguenti tipi di contenuto H5P:

- Crossword, che permette di creare un cruciverba da completare con l'inserimento di termini che rispondono alle definizioni date;
- Drag and Drop, che permette di abbinare delle etichette di testo a delle immagini corrispondenti tramite il semplice trascinarsi delle prime sulle seconde;
- Drag the Words, che permette di completare un testo scritto trascinando delle caselle di testo negli spazi lasciati liberi;
- Find Multiple Hotspots, che permette di individuare e selezionare tra una serie di immagini, quelle che rispondono alla consegna dell'attività;
- Flashcards, che permette di inserire digitando in un'apposita casella la risposta alla definizione corrispondente;
- Image Sequencing, che permette di riordinare una serie di immagini secondo un preciso ordine;
- Interactive Video, che permette di caricare un video già realizzato in precedenza ed aggiungere ad esso diversi tipi di interazioni, quali ad esempio pulsanti con link, immagini, domande a cui rispondere durante la visualizzazione del video o anche altre attività più complesse come Drag and Drop, Drag the Words, ecc;
- Multiple Choice, che permette di rispondere ad una domanda scegliendo tra una serie di alternative quella o quelle corrette.

Ogni attività riprende i concetti principali dei video che la precedono, proponendoli in una forma differente. Il numero e il formato delle attività variano nei diversi moduli a seconda della complessità degli argomenti trattati. Al termine di ogni modulo viene sempre proposta un'attività conclusiva di tipo "Drag the Words", in cui vengono riassunti tutti i punti chiave dell'argomento con un breve testo da completare (Wilkie et al., 2018).

3 CRITICITÀ SULL'IMPOSTAZIONE DELLE ATTIVITÀ H5P

Durante la realizzazione di queste attività interattive con la piattaforma EduOpen, sono state incontrate alcune difficoltà. Durante la creazione delle attività interattive su EduOpen, abbiamo incontrato alcune difficoltà. In particolare, nell'attività delle "Flashcards," è possibile inserire solo un termine corretto per ogni scheda, senza considerare sinonimi. Se gli studenti rispondono con sinonimi corretti ma non impostati come corretti, la risposta viene considerata errata, nonostante siano termini equivalenti.

Va ricordato, tuttavia, che lo scopo di queste attività è quello di offrire agli studenti degli strumenti per autovalutare il proprio apprendimento in modo attivo e partecipato, il loro svolgimento dunque non concorre in alcun modo all'acquisizione dell'attestato di partecipazione del corso, ruolo invece svolto dal quiz a domande chiuse al termine del corso. Se uno studente commette degli errori in queste attività intermedie riceve dei feedback che spiegano la ragione per cui una data risposta è considerata errata, contribuendo a rafforzare ulteriormente l'apprendimento dello studente, ma tali errori non vanno mai ad influire sulla valutazione del test finale.

Una seconda criticità riguarda le attività H5P di tipo “Find Multiple Hotspots”. In esse è possibile inserire feedback sia nel caso lo studente risponda correttamente, sia nel caso in cui commetta un errore. Ciononostante, gli unici feedback che vengono poi visualizzati durante lo svolgimento dell'attività sono i secondi. Un feedback in caso di risposta giusta può sembrare ridondante rispetto ad un feedback che spiega un errore, tuttavia, può aiutare comunque a rinforzare l'apprendimento dello studente. Questo tipo di attività presenta inoltre una seconda criticità, ovvero non è molto adeguata per una valutazione efficace dell'apprendimento.

Nelle altre tipologie di H5P, i punteggi ottenuti durante lo svolgimento delle attività possono essere pieni oppure no, a seconda del numero di errori commessi. Con “Find Multiple Hotspots”, invece, uno studente potrebbe banalmente cliccare in successione le immagini fino a raggiungere sempre e in qualsiasi caso il massimo punteggio al termine dell'esercizio. Questo difetto è dovuto alle impostazioni di svolgimento dell'attività, che non sono modificabili. Se fosse possibile concedere un numero limitato di tentativi allo studente, tale problema si potrebbe risolvere, costringendo così lo studente a riflettere prima di rispondere.

Un'ultima difficoltà incontrata in tutte le tipologie di H5P utilizzate è l'impossibilità di modificare il formato dei testi nelle attività. La dimensione e il font di testi e didascalie, infatti, sono standardizzati e si possono cambiare solo entro certi limiti. In certi casi non è possibile nemmeno formattare parole e frasi in grassetto o in corsivo. Questo è un grosso limite per la creazione di esercizi a tema botanico, poiché i nomi scientifici delle specie devono essere scritti in corsivo.

Inoltre, ciò non ha permesso di realizzare attività inclusive e facilmente fruibili anche da studenti con disturbi di apprendimento, per la creazione degli “Interactive Video” di riconoscimento.

Nel complesso, l'utilizzo di H5P si è rivelato adeguato alla creazione di contenuti interattivi utili a rinforzare l'apprendimento degli argomenti trattati nei video.

4 UN VIAGGIO FORMATIVO ATTRAVERSO LA BOTANICA: OSSERVAZIONI DEI PARTECIPANTI

Si sono presentati due questionari (N=246) dai quali è emerso che il corso è stato valutato positivamente dai partecipanti. Hanno apprezzato la capacità acquisita di osservare e riconoscere dettagli, la componente pratica del corso e l'utilizzo di contenuti interattivi con H5P. La varietà degli argomenti trattati ha fornito una base solida per futuri approfondimenti, arricchendo la conoscenza degli studenti sulla botanica.

Dalla sintesi delle risposte aperte, i corsi hanno rappresentato per i partecipanti un'esperienza formativa ricca e stimolante, evidenziando aspetti che sono stati particolarmente apprezzati.

Innanzitutto, molti hanno sottolineato l'importanza acquisita nella capacità di osservare e riconoscere dettagli. Il corso ha fornito le basi per sviluppare un occhio attento ai particolari, sia essi morfologici o strutturali.

L'aspetto pratico del corso è stato altrettanto fondamentale. I partecipanti hanno apprezzato le trattazioni pratiche e le esposizioni chiare che hanno reso accessibili concetti complessi; un ruolo rilevante è dato dai contenuti interattivi con H5P che hanno facilitato la comprensione e la memorizzazione delle informazioni, rendendo il percorso di apprendimento più coinvolgente ed efficace.

Un elemento distintivo del corso è stata la varietà degli argomenti e delle modalità di presentazione proposti trattati. Questo ha permesso ai partecipanti di acquisire conoscenze di base su vari aspetti della disciplina, creando così una solida base per futuri approfondimenti autonomi. La diversità degli argomenti ha permesso ai corsisti di esplorare le molteplici sfaccettature della botanica, arricchendo la loro prospettiva e stimolando la voglia di apprendere.

5 SUGGERIMENTI PER UN'ESPERIENZA DI APPRENDIMENTO MIGLIORATA

I corsi hanno ricevuto molteplici apprezzamenti generali, ma i partecipanti hanno condiviso anche alcuni suggerimenti preziosi per migliorare ulteriormente l'esperienza di apprendimento. Un punto chiave emerso riguarda l'implementazione di attività interattive più numerose. Molti suggeriscono quiz più frequenti e, in particolare, la richiesta di cruciverba più semplici per facilitare la memorizzazione della terminologia botanica. Altri partecipanti propongono un miglior collegamento tra video illustrativi e quiz per una comprensione più fluida degli argomenti. Inoltre, alcuni suggeriscono di semplificare

leggermente i quiz, specialmente nella sezione dei fiori, per ridurre la difficoltà percepita da alcuni partecipanti. La richiesta di materiale di sintesi, come schede riassuntive degli argomenti, è stata sollevata da alcuni. Questo potrebbe facilitare il ripasso e la revisione dei contenuti del corso. Infine, c'è un consenso generale sulla qualità della capacità espositiva del corso e sull'utilità delle immagini e simboli forniti. Questi elementi sono stati particolarmente apprezzati e dovrebbero essere mantenuti e, se possibile, ulteriormente potenziati.

6 CONCLUSIONI

L'esperienza di un corso online su argomenti complessi, trattati in modo comprensibile ma impegnativo, è stata inoltre evidenziata. Questo ha dimostrato che è possibile affrontare tematiche complesse anche attraverso una modalità di apprendimento a distanza, mantenendo alta la qualità dell'insegnamento.

La sezione dedicata al riconoscimento visuale degli organi delle piante è stata particolarmente apprezzata. Molti hanno sottolineato come questa abilità, ora acquisita, rappresenti un passo importante nella loro comprensione della botanica, consentendo loro di identificare con facilità gli elementi anatomici delle piante. Infine, l'osservazione attenta delle parti delle piante, unita alle conoscenze botaniche applicate, ha permesso ai partecipanti di non solo comprendere teoricamente, ma anche di mettere in pratica ciò che hanno imparato. Questo approccio hands-on ha reso il corso non solo informativo, ma anche altamente formativo e utile per chi desidera applicare le proprie competenze nella vita di tutti i giorni o in futuri studi specialistici.

In conclusione, il corso è già un'esperienza educativa solida, ma con questi suggerimenti potrebbe diventare ancora più coinvolgente e adatto alle esigenze specifiche dei partecipanti. Continuando su questa strada, il corso potrebbe offrire un ambiente di apprendimento ancor più efficace e apprezzato. Ha fornito un quadro completo e appagante della botanica, con un approccio bilanciato tra teoria e pratica, che ha reso l'esperienza formativa apprezzata da tutti i partecipanti.

Riferimenti Bibliografici

- [1] Amali, L. N., Kadir, N. T., & Latief, M. (2019). Development of e-learning content with H5P and iSpring features. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
- [2] Buchem, I., De Rosa, R., Okatan, E., Clausen, A., & Sarauer, A. (2021). Designing Interactive Micro-Content For Moocs. Design Approach And Implementation In The Oberred Project. In *INTED2021 Proceedings* (pp. 838-847). IATED.
- [3] Gordon, D. G., & Wiltout, M. E. (2021). A framework for applying the learning sciences to MOOC design. In *Frontiers in Education* (Vol. 5, p. 500481). Frontiers Media SA.
- [4] Jacob, T., & Centofanti, S. (2023). Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online tertiary education setting. *Journal of Computing in Higher Education*, 1-17.
- [5] Mckiernan, G. (2013). *Open Sesame: Strategies For Promoting Open Educational Resources (Oers) For Massive Open Online Courses (Moocs)*.
- [6] Singleton, R., & Charlton, A. (2020). Creating H5P content for active learning. *Pacific Journal of Technology Enhanced Learning*, 2020, 2, 13–14.
- [7] Wilkie, S., Zakaria, G., McDonald, T. & Borland, R. (2018). Considerations for Designing H5P Online Interactive Activities, ASCILITE 2018, Deakin University.
- [8] Wilkie, S., Zakaria, G., & McDonald, T. (2017). Integration of H5P Online Learning Activities to Increase Student Success. The Higher Education Research and Development Society of Australasia. In *Proceedings of the 40th Annual Higher Education Research and Development Society of Australasia Conference (HERDSA 2017)*, Sydney, Australia, 27–30 June 2017.