BRICKS | TEMA

Le Escape Room nella Didattica: Un Approccio Innovativo per l'Apprendimento STEM attraverso Moodle

a cura di:
Flavia Giannoli

Didattica innovativa, gamification, Escape Room, STEM, H5P

Le Escape Room offrono numerosi vantaggi a scuola perché sono attività che coinvolgono gli studenti in modo attivo, spingendoli a mettere in pratica le conoscenze acquisite in un contesto realistico e stimolante. Inoltre, promuovono la collaborazione e il lavoro di squadra, incoraggiando la comunicazione e la divisione dei compiti tra gli studenti. La loro applicazione alla didattica STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica) rende ancora più coinvolgente l'apprendimento delle materie scientifiche, simulando un ambiente di ricerca. Moodle è un ambiente completo per realizzare Escape Room a scuola, essendo dotato di strumenti che permettono la creazione dell'ambientazione a tema e la creazione della rete di stanze, che i giocatori man mano dovranno sbloccare. Inoltre, la possibilità di inventare sfide diversificate per i giocatori mediante H5P rende la sfida più complicata e la predisposizione di accessi condizionati assicura la possibilità di usare serrature o messaggi cifrati per passare al livello successivo dopo aver trovato le informazioni, inserendo le quali i partecipanti avranno accesso al successivo indizio. Infine, è possibile stabilire un limite di tempo (se giocato live) per accrescere la suspence

1 Introduzione

Negli ultimi anni si è sviluppato in campo educativo un crescente interesse verso l'integrazione di metodologie ludiche (gamification) per rendere l'apprendimento più coinvolgente e interattivo. Tra queste metodologie si collocano le Escape Room, che stanno riscuotendo un grande successo. Originariamente concepite come mera attività di intrattenimento in ambienti reali, le Escape Room sono state adattate al contesto educativo per creare esperienze di apprendimento più dinamiche e stimolanti. Questo approccio si è rivelato particolarmente efficace nell'insegnamento delle discipline STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica), dove la complessità dei contenuti richiede strategie didattiche innovative che possano motivare gli studenti e aiutarli a comprendere meglio i contenuti disciplinari. In questo articolo, esploreremo i vantaggi delle Escape Room nella didattica e come la piattaforma Moodle può essere utilizzata efficacemente per implementare queste attività didattiche.

2 Vantaggi delle Escape Room nella didattica

L'utilizzo delle Escape Room offre una serie di vantaggi educativi che le rendono uno strumento prezioso per gli insegnanti riguardo al coinvolgimento attivo degli studenti, alla promozione del lavoro collaborativo tra pari e dell'applicazione alla didattica STEM.

A differenza delle lezioni tradizionali, dove gli studenti possono assumere un ruolo passivo, le Escape Room richiedono sempre una partecipazione attiva. Gli studenti devono applicare le conoscenze acquisite in classe per risolvere enigmi e superare sfide in un contesto legato alla realtà ed al contesto di apprendimento. Questo apprendimento esperienziale aiuta a consolidare le conoscenze, migliorando la comprensione e la memorizzazione dei contenuti. Inoltre, le Escape Room sono solitamente progettate per essere risolte in gruppo e ciò incoraggia l'apprendimento cooperativo e il lavoro di squadra. Infatti, per raggiungere l'obiettivo comune, gli studenti devono saper comunicare tra loro, dividersi i compiti e collaborare efficacemente. Questa dinamica promuove quindi lo sviluppo di competenze sociali importanti, come la capacità comunicativa, la gestione del tempo e la leadership, fondamentali sia nella vita scolastica che per il futuro professionale.

L'applicazione delle Escape Room all'insegnamento delle discipline STEM aumenta ulteriormente il loro valore educativo. Le Escape Room digitali permettono di simulare un ambiente di ricerca legato alla realtà, dove gli studenti devono affrontare problemi complessi e trovare soluzioni innovative, proprio come in un vero laboratorio scientifico. Questo approccio non solo rende l'apprendimento delle materie scientifiche più coinvolgente, ma aiuta anche gli studenti a sviluppare un pensiero critico e analitico, competenze fondamentali nelle discipline STEM.

3 Moodle come Piattaforma per la Creazione di Escape Room Didattiche

Grazie alla flessibilità ed alla vasta gamma di strumenti disponibili, fra i quali l'impareggiabile H5P, Moodle si presta perfettamente alla creazione di Escape Room didattiche, permettendo agli insegnanti di progettare esperienze di apprendimento complesse e personalizzate.



Fig. 1: Strumenti H5P in primo piano

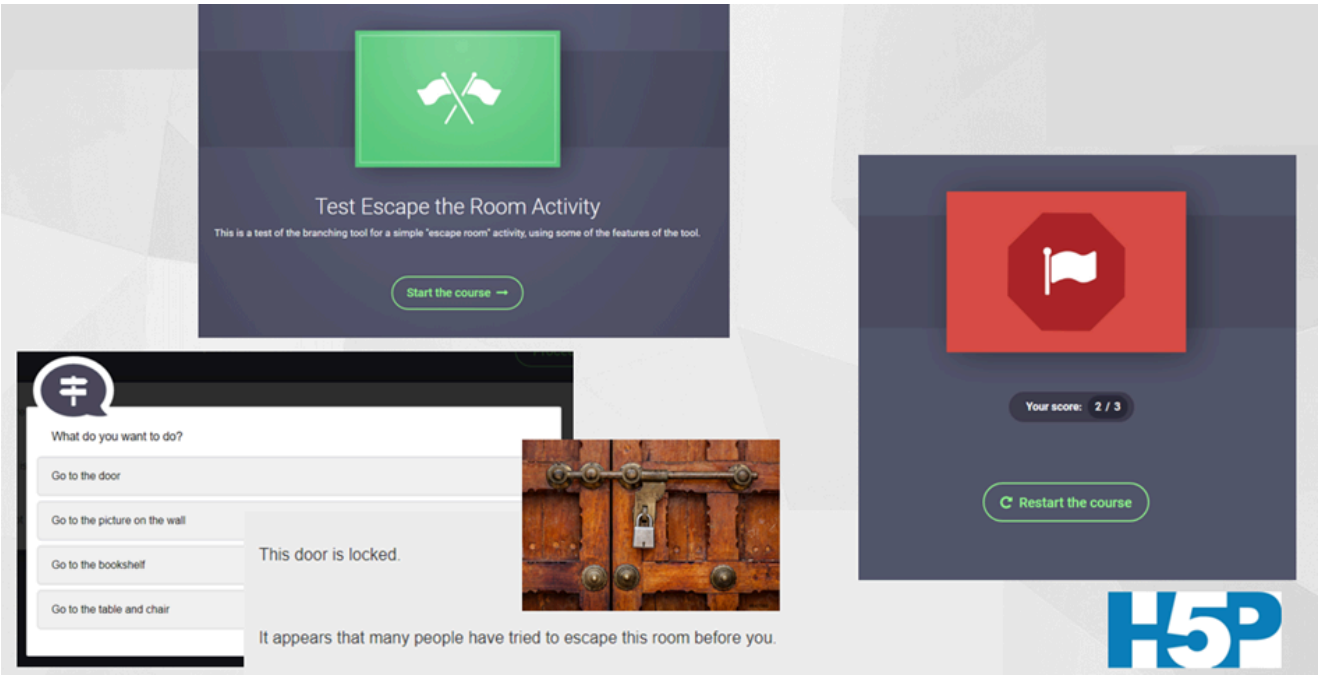


Fig. 2: slide tratte da un Branching scenario

Gli aspetti più salienti della piattaforma che possono essere sfruttati per creare Escape Room efficaci sono:

- Creazione dell'ambientazione a tema: Moodle consente di personalizzare completamente l'ambiente di apprendimento, permettendo agli insegnanti di creare un'ambientazione tematica che immerga gli studenti nell'esperienza dell'Escape Room. Attraverso l'uso di immagini, video, e testi personalizzati, è possibile costruire una narrazione avvincente che catturi l'attenzione degli studenti e li motivi a partecipare.

- Strutturazione della rete di stanze: Moodle permette di organizzare il corso come una serie di stanze virtuali che gli studenti devono sbloccare progressivamente. Ogni stanza può contenere enigmi, indizi e sfide che, una volta risolti, permettono l'accesso alla stanza successiva (Fig. 3). Questa struttura a livelli non solo rende

l'esperienza più intrigante, ma aiuta anche a strutturare il percorso di apprendimento in modo chiaro e logico, facilitando la progressione degli studenti attraverso i contenuti.

- Utilizzo di Serrature e Messaggi Cifrati: Moodle supporta la creazione di accessi condizionati, che possono essere utilizzati per implementare serrature virtuali o messaggi cifrati. Gli studenti devono risolvere enigmi per ottenere i codici necessari a sbloccare nuove informazioni o stanze. Questo meccanismo aggiunge un ulteriore livello di sfida, incoraggiando gli studenti a pensare in modo critico e a collaborare per risolvere i problemi.



Fig. 3: la condizione per l'accesso alla stanza successiva, basata sulle parole chiave inserite nel questionario

- Invenzione di sfide diversificate con H5P: come già detto, H5P è un potente strumento integrato in Moodle che consente la creazione di contenuti interattivi e multimediali. Utilizzando H5P, è possibile progettare sfide diversificate, come quiz, linee del tempo e giochi interattivi, che rendono l'Escape Room più complicata e stimolante. Questa varietà di attività mantiene alta l'attenzione degli studenti e li spinge a mettere in pratica le loro conoscenze in modi nuovi e creativi. In Fig. 4 sono riportati i contenuti H5P creati per l'Escape Room sull'AI proposta a due classi di Liceo: 3 video interattivi, una linea del tempo ed una cornice di riflessione (Accordion).



Fig. 4: set dei contenuti H5P creati per l'Escape room sull'AI

- Impostazione di Limiti di Tempo: Per rendere l'Escape Room ancora più avvincente, è possibile impostare un limite di tempo utilizzando le funzionalità di Moodle. Questo elemento di pressione aggiuntivo simula le scadenze reali e spinge gli studenti a lavorare rapidamente ed efficacemente, migliorando le loro capacità di gestione del tempo e di lavorare sotto stress.

4 H5P: Contenuti Interattivi sull'argomento Intelligenza artificiale

Di seguito sono elencate le applicazioni H5P utilizzate per la creazione di Escape Room sull'AI proposta a due classi di Liceo scientifico per l'insegnamento della cittadinanza digitale (Educazione civica) e discipline STEAM, studiate per offrire agli studenti un'esperienza di apprendimento interattiva, progressiva e sempre più coinvolgente il loro spirito critico per facilitare la comprensione profonda dei concetti in modo ludico ed esplorativo. Sono state progettate tre stanze, con relative chiavi di uscita, ed un'ultima attività di riflessione metacognitiva (cornici di riflessione), che preparerà al debriefing finale in presenza da parte dei gruppi.

4.1 Prima stanza: Video interattivo

Questa funzionalità è stata utilizzata per spiegare i principi di funzionamento di base dell'intelligenza artificiale, utilizzando tre filmati didattici pubblicati da Leonardo. Essi sono stati arricchiti con domande e punti di interazione. Scopo: Verificare la comprensione dei concetti chiave man mano che vengono introdotti, mantenendo alta l'attenzione. (Fig 5)



Fig. 5: Video interattivi H5P integrati nel corso – prima stanza

L'attività si chiude con un Quiz a scelta multipla gamificato, che sfida gli studenti a dimostrare di aver acquisito i concetti chiave. Le domande sono strutturate in livelli, dove il primo livello riguarda il funzionamento di base del machine learning e i livelli successivi introducono al funzionamento delle AI generative. Nei video vengono proposte anche riflessioni sulle applicazioni possibili dei vari tipi di AI.

4.2 Seconda stanza: Timeline interattiva

La stanza include una Timeline che mostra l'evoluzione dell'AI nel tempo, dalla macchina di Turing ad oggi. Cliccando su ogni scoperta, gli studenti possono vedere ulteriori dettagli, anche attraverso filmati, e rispondere a domande specifiche. Vengono proposte anche riflessioni sulle sfide etiche che si creano nel tempo.(Fig. 6)

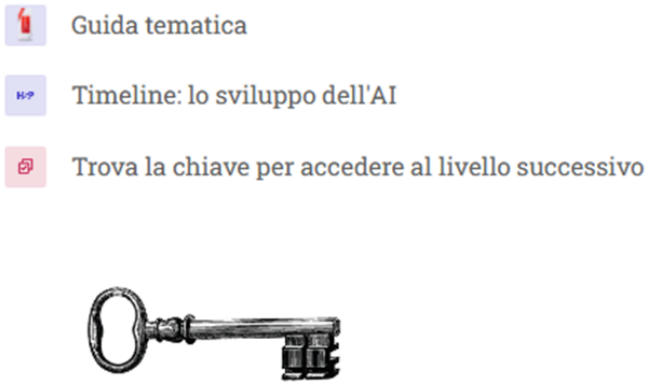
Scopo: Fornire una visione storica, aiutando gli studenti a comprendere l'evoluzione dell'AI.



Fig. 6: Timeline interattivi H5P integrati nel corso – seconda stanza

Anche questa attività si chiude con un Quiz che sfida gli studenti a dimostrare di aver acquisito i concetti chiave. Le domande sono strutturate in livelli, dove il primo livello riguarda lo sviluppo storico dell'AI e i livelli successivi introducono ai problemi etici legati allo sviluppo delle AI generative.

Scopo: Incentivare gli studenti a riflettere sulle implicazioni sociali ed etiche.



4.3 Ultima stanza: Cornici di riflessione (Accordion)

Dopo aver completato una ulteriore riflessione etica sulle digital humanities e le sfide sul futuro del lavoro, gli studenti risponderanno alle domande aperte (accordion) riportate in Fig. 7. Questa è l'ultima prova e la chiave per uscire dalla Escape Room.



Fig. 7 Le proposte di riflessione

Scopo: Incoraggiare il pensiero critico e l'autovalutazione, fornendo agli studenti un'opportunità per riflettere sul proprio apprendimento e saper dar ragione dell'esperienza nel debriefing finale in classe.

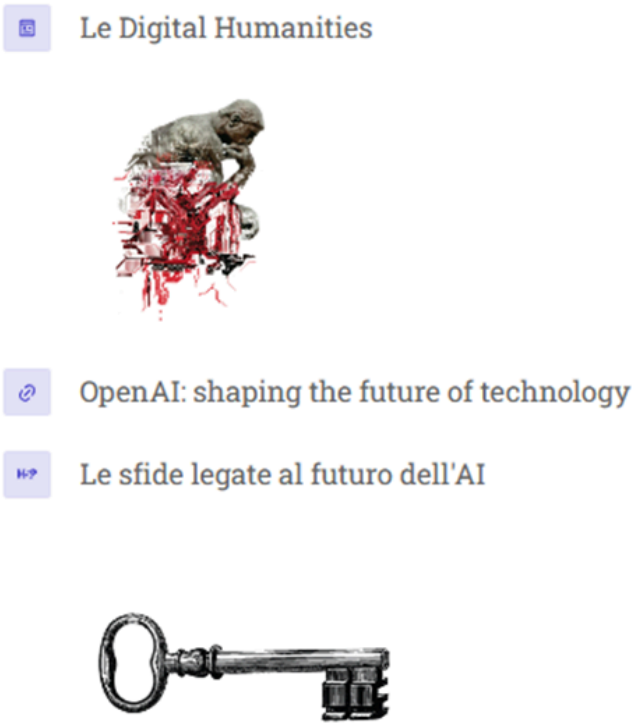


Fig. 8: Cornici di riflessione H5P integrati nel corso – ultima stanza

5 Conclusioni

Le Escape Room rappresentano un'innovazione significativa nel campo della didattica, offrendo un modo nuovo e coinvolgente per insegnare e apprendere. Quando integrate con una piattaforma flessibile e potente come Moodle, le Escape Room possono trasformare l'esperienza di apprendimento e rendere le discipline STEM più accessibili, divertenti e stimolanti. Grazie agli strumenti offerti da Moodle, ho avuto a disposizione tutto il necessario per creare una Escape Room interessante che non solo ha motivano gli studenti in un crescendo di padronanza dell'argomento e di approfondimento a 360° delle sue implicazioni etiche e sociali, ma li ha aiutati anche a sviluppare competenze fondamentali per il loro stare a scuola ed anche per il futuro professionale. La sinergia tra gamification e didattica STEM, facilitata da Moodle, rappresenta dunque un passo avanti significativo verso un'educazione più interattiva e orientata al futuro.

Riferimenti bibliografici

[1] Abbati B., Aprile D, Soriani A., Make Escape Room didattiche. Armando Editore (2024)

[2] Moodle, Come utilizzare efficacemente H5p in Moodle (2023) Come utilizzare efficacemente H5P in Moodle



Flavia Giannoli

flavia.giannoli@gmail.com

Liceo A. Volta, Milano

Docente formatore Insegno Matematica e Fisica al Liceo scientifico. Esperta di processi formativi e Scuola 4.0, amo l'innovazione ed utilizzo nella mia didattica le tecnologie digitali e l'e-learning a supporto dell'apprendimento collaborativo e costruttivista, proponendo progetti legati al Design innovativo dei processi di apprendimento per lo sviluppo delle competenze. Mi occupo della formazione metodologica, tecnologica e disciplinare dei Docenti, con focus su: #ScuolaFutura, STEAM e sviluppo sostenibile, DDI, didattica per competenze, didattica attiva, didattica orientativa, didattica digitale, valutazione degli apprendimenti, valutazione dei processi, Project Management nella scuol