

LA SPERIMENTAZIONE DELL'USO DI STRUMENTI DI AI PER MOODLE: ATTIVITÀ ANALIZZATE E PRIMI RISULTATI

Marina Bosco, Martina Cammilleri, Manuela Caramagna, Tommaso Ghio, Cristina Giraudo, Annunziata Lasala

Università di Torino

{marina.bosco, martina.cammilleri, manuela.caramagna, tommaso.ghio, cristina.giraudo, tina.lasala}@unito.it

-- COMUNICAZIONE --

ARGOMENTO: Istruzione universitaria - Aspetti tecnici - Intelligenza Artificiale

Abstract

Il contributo illustra la sperimentazione dell'uso di strumenti di intelligenza artificiale in ausilio alla piattaforma Moodle per la creazione di attività didattiche e valutative.

Lo Staff E-learning, Collaboration on line, Architetture dell'Università di Torino ha indagato su quali siano le funzionalità più utilizzate nelle varie piattaforme Moodle di Dipartimento e di Scuola, in modo da poter delineare eventuali proposte di innovazione su larga scala. L'utilizzo di tools di AI generativa (anche tramite plugin integrati in piattaforma) per la produzione massiva di risorse (principalmente Quiz, Glossario, Libro) a partire da materiali testuali preesistenti può costituire un valido ed efficiente mezzo di supporto per i docenti, anche in considerazione dell'aumento del ricorso a Moodle per lo svolgimento di esami di profitto (per esempio per la costruzione di batterie di domande).

Alla luce delle esperienze maturate gli autori si propongono di esporre le soluzioni oggetto di studio e i risultati raggiunti, nell'ottica di offrire spunti utili per ulteriori sviluppi e aprire discussioni costruttive sulle criticità individuate (privacy, copyright, ecc.).

Keywords: Innovazione, tecnologia, AI generativa

1 INTRODUZIONE

L'Università di Torino sta approcciando il grande tema dell'introduzione degli strumenti di Intelligenza Artificiale sotto vari punti di vista e a partire da attori di varia natura. Tra le iniziative di maggiore rilievo si ritiene utile citare un ciclo di sette incontri organizzato dal Teaching and Learning Center di Ateneo che da febbraio a maggio 2024 hanno visto lo scambio di esperienze realizzate da docenti, personale tecnico-amministrativo, esperti della materia [1]. A maggio 2024 è inoltre avvenuto il lancio ufficiale del Magazine Intelligenza Artificiale MagIA [2], un sito di approfondimento sull'impatto dell'IA nella società. MagIA è realizzato dall'Università di Torino in collaborazione con la Società Italiana per l'Etica dell'Intelligenza Artificiale (SpEIA).

Nel contesto più specifico delle attività didattiche si nota invece la redazione a fine dicembre 2023 delle "Linee Guida per l'impiego dell'AI nell'insegnamento e nell'apprendimento". Nel documento si stabilisce che "Per la complessità intrinseca ai sistemi di AI Generativa il loro uso richiede piena consapevolezza degli strumenti e deve avvenire nel rispetto dei principi previsti dalle disposizioni normative attualmente vigenti, tenuto conto che tali disposizioni sono in costante evoluzione.". Nello stesso documento si dichiara che "Fornire ai nostri discenti competenze nell'utilizzo efficace ed etico dell'Intelligenza Artificiale è fondamentale e necessario per prepararli adeguatamente all'utilizzo di questi strumenti durante i loro studi e alle sfide che incontreranno nel mondo del lavoro." In aggiunta, le linee guida indicano che "L'uso di applicazioni basate sull'intelligenza artificiale è pertanto consentito come supporto all'insegnamento e all'apprendimento, fatta eccezione per i casi in cui il docente dell'insegnamento non lo ritenga appropriato."

Ampliando il perimetro di riferimento ad uno scenario nazionale, anche le linee guida dell'AGID "Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026" affrontano il tema della formazione relativa agli strumenti di IA, proponendo come obiettivi la promozione di una formazione universitaria capillare sull'IA e la realizzazione di percorsi educativi sull'IA [3]. Guidati dalla convinzione che la diffusione di buone prassi tra i docenti possa essere un veicolo per trainare l'uso efficace degli strumenti di AI, la Direzione Sistemi Informativi, Portale, E-learning ha effettuato test di utilizzo degli strumenti di AI per la produzione di contenuti da pubblicare sulle istanze e-learning di Ateneo basate su Moodle. L'esperienza che da oltre quindici anni ha accumulato la Direzione nella gestione degli ambienti di e-learning e nelle interazioni con il corpo docente ha consentito di delineare alcune criticità nella produzione di contenuti da pubblicare su Moodle e nell'uso capillare della piattaforma: le risorse e le attività, seppur riutilizzabili negli anni, richiedono un iniziale sforzo di progettazione, redazione, implementazione su Moodle. La domanda che è quindi stata da stimolo nella ricerca di soluzioni adatte è sintetizzabile con: "Possiamo fornire ai docenti strumenti di AI che possano aiutare e ridurre i tempi per la creazione di risorse e attività di Moodle?". L'esperienza maturata, supportata dall'analisi delle richieste di supporto pervenute, è stata inoltre utile per delineare gli elementi sui quali concentrare i test: quiz, glossario e libro.

In generale, è stata quindi effettuata un'analisi degli strumenti disponibili al fine di valutare quali di questi fossero integrabili con Moodle e utili per le finalità del progetto.

2 PLUGIN DI MOODLE, CON FUNZIONALITÀ AI, TESTATI

Per sperimentare l'utilizzo di strumenti di Intelligenza Artificiale in Moodle, è stata effettuata una ricerca tra i plugin presenti nel database di moodle.org e disponibili nella sezione dedicata. Da una prima analisi è stata rilevata la presenza di due tipologie di plugin: una prima che comprende plugin che connettono Moodle ai servizi di fornitori di Intelligenza Artificiale Generativa - al momento principalmente OpenAI - e una seconda che include plugin che offrono funzioni di controllo antiplagio e rilevazione di contenuti di Intelligenza Artificiale in documenti gestiti da Moodle.

Al fine di condurre test mirati ad individuare eventuali soluzioni e prassi che possano essere in futuro utilizzate dai docenti a supporto della produzione di contenuti didattici, sono state effettuate attività di test su alcuni dei plugin del primo tipo. Per la conduzione dei test è stata necessaria, oltre ad un'attività di analisi dei plugin e ad una prima valutazione sulla base dell'utilità dell'introduzione degli stessi nel contesto di Ateneo, una configurazione specifica di un ambiente di test, sul quale specifici plugin sono stati installati e testati. Si tratta in particolare di:

- **Open AI Chat block** [4]

Blocco facoltativo che apre una casella in cui è possibile inserire dei prompt ad OpenAI. Utile per interrogare Open AI senza chiudere la sessione di Moodle

- **AI text to question generator** [5]

Plugin locale accessibile dal menu in alto del corso che genera domande su un determinato testo utilizzando OpenAI ChatGPT. Le domande vengono inserite in un banco di domande del corso. Possono essere modificate.

Utile per creare in modo veloce un numero a scelta di domande in base a un dato testo scelto.

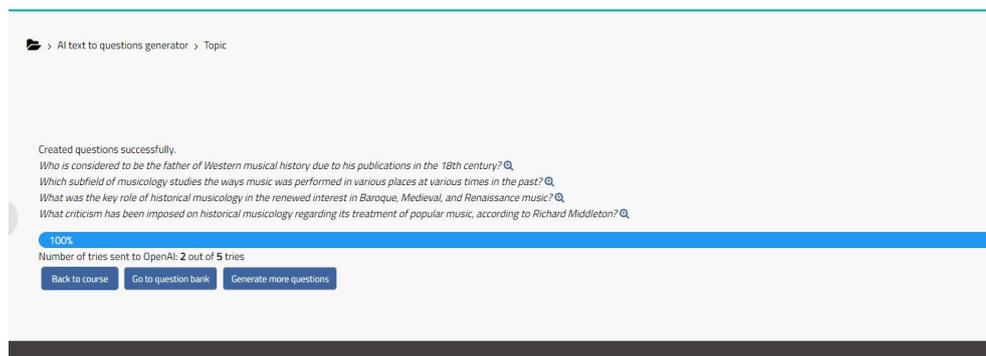


Figura 1: Richiesta di quattro domande su testo di storia della musica

- **AI to text image [6]**

Connessione a generatori di immagine (Open AI, DALL-e) del repository che si raggiunge con File Picker che dà la possibilità di ottenere immagini generate dall'intelligenza artificiale direttamente in Moodle e archiviate nei file personali.

Utile per creare velocemente immagini più o meno con funzione decorativa o iconica.

- **AIC Content generator [7]**

Integra CHATGPT nell'editor Atto per creare contenuti con la possibilità di limitarne l'uso in base ai ruoli. Utile per chi fa già uso di chatbot per la costruzione di contenuti.

Questa prima verifica ha evidenziato che tutti i plugin esaminati, per essere configurati, necessitano, per il loro utilizzo, di una stringa chiamata API Key, fornita da OpenAI solo se esiste un contratto di utilizzo. Purtroppo, tale stringa permette di configurare i plugin ma solo a livello di sito. Questo significa che non è possibile misurare il "consumo" di token (di fatto l'unità di misura dell'interazione con i prompt, il cui numero influenza direttamente il costo computazionale dell'elaborazione) di ciascun utente se il plugin è usato da più persone. Essendo i servizi di GenAI costosi, un uso non consapevole può portare a costi non sostenibili. Sarebbe preferibile vi fosse la possibilità di configurare un API Key per utente rendendolo così consapevole e responsabile del costo.

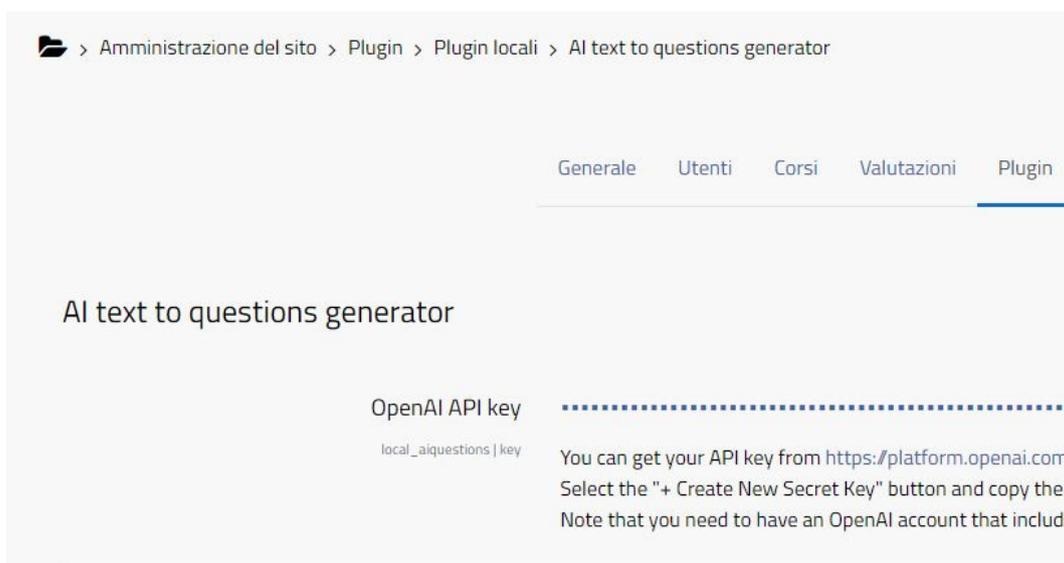


Figura 2: Configurazione con richiesta di API key OpenAI

3 GENERAZIONE DI CONTENUTI CON TOOL DI AI

Le possibilità offerte dalla GenAI per la realizzazione di materiali didattici non richiedono necessariamente l'impiego di plugin dedicati.

L'interrogazione ai Chatbot della GenAI è utile in fase di preparazione di contenuti a prescindere dalla piattaforma che li erogherà, e permettono una possibilità ulteriore di utilizzo dedicato in moodle: l'importazione massiva di contenuti didattici in alternativa alla compilazione puntuale e on-line. Moodle, infatti, per alcune risorse e attività (banchi di domande, glossari ecc.) permette l'importazione di materiali in modo massivo tramite alcuni file di formati opportuni.

Per i banchi di domande sono possibili importazioni [8] con file in formato Aiken [9], GIFT[10], XML e altro ancora. Per il glossario [11], i file XML, ecc.

Abbiamo esaminato e provato dei test in entrambe le direzioni: da una parte consultazione dei chatbot per suggerimenti ed elaborazione di contenuti didattici a monte del caricamento in Moodle e dall'altra per la creazione di contenuti in formati utili all'importazione massiva in Moodle.

Nel primo caso abbiamo chiesto di creare strutture di corso (argomenti strutturati in paragrafi ecc.) su alcune tematiche e successivamente di elaborarne i contenuti. Abbiamo poi chiesto suggerimenti su quali argomenti di discussione proporre in forum, quali compiti richiedere e come impostare uno scenario ramificato per la lezione di Moodle o eventualmente il branching scenario di H5P. I risultati sono stati interessanti perché, anche se necessaria revisione e integrazione successiva risultano utili come punto di partenza e riferimento.

Nel secondo caso abbiamo effettuato delle prove con Copilot di Microsoft (di cui disponiamo di alcune licenze) e con Gemini di Google nella versione gratuita. In entrambi i casi abbiamo chiesto (prompt) di restituire del testo su un argomento in generale o su materiale documentale allegato. Abbiamo chiesto di elaborare banchi di domande a risposta multipla con indicazione della risposta esatta (Aiken. Gift) e di fornire glossari (xml). In entrambe le prove i risultati sono stati positivi. Copilot risulta più preciso nel fornire testo in tali formati anche se nel caso del glossario è stato necessario fornire un esempio di testo formattato (xml). Per avere gli stessi risultati con Gemini abbiamo dovuto procedere per prompt successivi. Inoltre, Gemini, essendo nella versione gratuita, non ci ha permesso di lavorare con documenti estesi (limite di token per interrogazione).

4 CONCLUSIONI

Premettiamo che il nostro approccio alla sperimentazione di strumenti di AI in Moodle è stato estremamente pragmatico e teso a verificare la possibilità di disporre di strumenti e modalità semplici facilmente implementabili nel prossimo futuro

La breve e parziale sperimentazione condotta con gli strumenti di Intelligenza Artificiale indicati nel testo ha permesso di trarre alcune conclusioni e in particolare di formulare un giudizio positivo in termini di supporto all'elaborazione dei contenuti didattici.

La premessa è che l'utilizzo dell'AI non debba essere pensato in sostituzione dell'attività didattica e di elaborazione. Anzi il lavoro di elaborazione e revisione deve essere ancora più significativo da parte del docente e deve prevedere un uso consapevole di questi strumenti [12].

Da un punto di vista generale, da un lato può fornire suggerimenti per la strutturazione dei corsi e dei contenuti al docente e quindi fungere da "assistente virtuale", dall'altra può servire ad alleggerire il carico del docente nella creazione dei diversi tasselli dei percorsi didattici come la creazione di banchi di domande e glossari, permettendo un arricchimento dell'offerta didattica in termini di interattività.

La possibilità di creare archivi di domande è quella che pare al momento più interessante e immediatamente proponibile alle/i docenti dell'ateneo. I quiz sono uno strumento di uso consolidato ed esteso, utile per l'autovalutazione e la valutazione. Quest'ultima potrebbe più facilmente essere segmentata (es. esoneri) in itinere rispetto all'erogazione dei corsi di studi, rendendone più facile la fruizione e apprendimento.

La sfida è nell'elaborare strutture di prompt che permettano di ottenere domande efficaci da un punto di vista teorico/didattico [14]

La possibilità di creare immagini può servire all'elaborazione di grafica con più contenuto informativo e meno a fine decorativo come purtroppo spesso si indulge. In quanto creatori delle immagini si possono ridurre i costi non dovendo sottostare al copyright.[15]

L'intelligenza artificiale può facilitare la differenziazione dei materiali didattici nella direzione dell'inclusione e dell'accessibilità, per esempio, riformulando o riassumendo i contenuti didattici per adattarli agli studenti con diversi livelli di comprensione. Esistono inoltre diverse possibilità di intervento sulla multimedialità (sintesi vocale, trascrizione ecc.) che verranno verificate nelle fasi successive del progetto.

La sperimentazione di alcuni dei plugin con utilizzo di AI per Moodle attualmente presenti confermano le conclusioni riportate perché permettono di utilizzare in modo semplice in Moodle le modalità descritte per l'utilizzo più generale. In particolare, risulta interessante "AI text to question generator" perché opera su testi per ricavare banchi di domande.

Sarebbe interessante che questo tipo di operazione fosse resa possibile in futuro su diverso materiale documentale caricato o collegato ai corsi Moodle e non solo quello previsto dalla casella di inserimento testo di questo plugin.

È probabile che in futuro verranno rilasciati plugin per soddisfare esigenze più specifiche, con la speranza che un uso specifico e dedicato riduca i costi oltre a rendere più semplice e veloce l'utilizzo.

Il costo attuale dell'utilizzo di questi strumenti costituisce attualmente, infatti, una criticità.

Un'altra criticità rilevata al momento è la necessità di avere strumenti AI che rispettino regole di privacy e copyright dei materiali di Ateneo processati da tali strumenti. Questa esigenza potrà indirizzare le scelte future di fornitori di servizi AI nel futuro

Riferimenti bibliografici

- [1] <https://www.teachingandlearningcenter.unito.it/it>
- [2] <https://magia.news/>
- [3] <https://www.agid.gov.it/it/notizie/pubblicato-il-documento-completo-della-strategia-italiana-per-lintelligenza-artificiale-2024-2026>
- [4] Jingjing Lin - ChatGPT and Moodle Walk into a Bar: A Demonstration of AI's Mind-blowing Impact on E-Learning - Center for IT-based Education, Toyohashi University of Technology - 2023
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4393445
- [5] https://moodle.org/plugins/block_openai_chat
- [6] https://moodle.org/plugins/local_aiquestions
- [7] https://moodle.org/plugins/repository_txttoimg
- [8] https://moodle.org/plugins/atto_aic
- [9] https://docs.moodle.org/404/en/Import_questions
- [10] https://docs.moodle.org/404/en/Aiken_format
- [11] https://docs.moodle.org/404/en/GIFT_format
- [12] https://docs.moodle.org/404/en/Glossary_activity
- [13] <https://moodle.academy/enroll/index.php?id=106>, <https://moodle.com/it/moodle-e-i-nostri-principi-ai/>, <https://moodle.com/it/news/il-potenziale-di-ai-e-moodle/>
- [14] Roberto Trinchero (2018). Tecniche e strumenti per la valutazione degli apprendimenti. In Coggi C., Perroteau I. (a cura di). *Innovare la didattica e la valutazione in Università. Il progetto IRIDI per la formazione dei docenti*. Milano: Franco Angeli. pp. 201-219. ISBN: 9788891782571 (contributo in volume).
- [15] Dell'arte, S. (2023) *Fondamenti di diritto d'autore nell'era digitale*
- [16] Trinchero, R. (2022). Define learning outcomes in terms of processes and contents: the cognitive operations. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 22(2), 4–18.
<https://doi.org/10.36253/form-13175>
- [17] Robasto, D., Torre, E., & Trinchero, R. (2022). Design and evaluation of learning outcomes. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 22(2), 1–3. <https://doi.org/10.36253/form-13306>