

AI Knowledge Base per Moodle

Alessandro Muiesan · Gisella Rossini · Mirko Bove

CTU — Centro per l'innovazione didattica e le tecnologie multimediali e STAI Academy
Università degli Studi di Milano

alessandro.muiesan@unimi.it · gisella.rossini@unimi.it · mirko.bove@unimi.it



Difetti dell'utilizzo degli LLM



Allucinazioni

Risposte plausibili ma non verificate: lo studente non ha modo di distinguere.



Scollamento

Contenuti diversi — o più superficiali — di quelli proposti dal docente.



R.A.G.

Retrieval-Augmented Generation

- Il modello è vincolato al contesto recuperato dai materiali dell'insegnamento
- Ogni risposta arriva con i riferimenti alle fonti
- Il controllo didattico resta in capo al docente

Sviluppato dal CTU con il gruppo sviluppi AI, e la STAI Academy dell'Università degli Studi di Milano.

Un plugin leggero, un backend che pensa

Plugin Moodle

mod_airagkb

PHP · AMD · Mustache

Solo interfaccia per docenti e studenti:
nessuna logica di elaborazione.

HTTP / JSON

Backend FastAPI

tutta la logica RAG, condivisibile tra più istanze Moodle

Qdrant

DB vettoriale

Redis

cache

Celery

worker async

LiteLLM

gateway modelli

Modelli

LLM
+
embedding

*Amazon
Bedrock*



Un contesto isolato per ogni attività

Ogni istanza è una base di conoscenza a sé: per esempio la Chat di Chimica non attinge, nemmeno per errore, ai materiali di Diritto.

Costruire la base, interrogarla: due fasi, due carichi

DOCENTE · asincrona

Documento
caricato



Suddivisione
in chunk



Arricchimento
di contesto



Vettori
(embedding)



Indice
Qdrant

STUDENTE · in tempo reale

qui si concentra l'interazione — e, come vedremo, la spesa

Domanda



Vettore
della domanda



Retrieval
dei frammenti



Prompt
+ contesto



Risposta
con le fonti

Chat: consultare i materiali, con i riferimenti

Domanda in linguaggio naturale



Frammenti pertinenti dai materiali



Risposta + riferimenti alle fonti

Tre modalità, scelte dal docente

closed

Chiusa

Risponde solo sui materiali indicizzati. Se l'informazione non c'è, lo dichiara.

massima aderenza alle fonti, rischio minimo di allucinazione

open

Aperta

Integra con la conoscenza generale del modello quando i documenti non bastano — segnalandolo.

più flessibile per contestualizzare, controllo meno stringente

socratic

Socratica

Non dà la risposta: guida con domande e indizi verso la soluzione.

stimola il ragionamento invece di consegnare il risultato

Buddy: è il sistema a interrogare lo studente

1 Il sistema genera una domanda sui materiali



2 Lo studente risponde

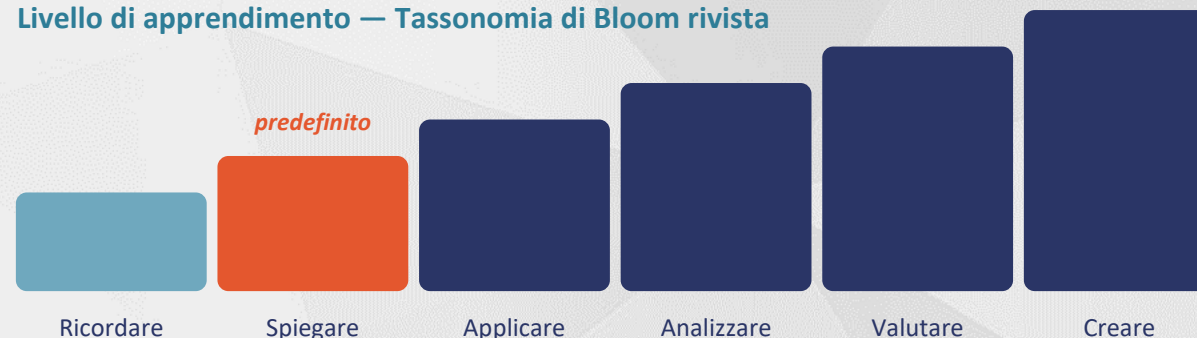


3 Valutazione formativa automatica

punteggio per criteri · punti di forza · suggerimenti di miglioramento

Due leve di configurazione

Livello di apprendimento — Tassonomia di Bloom rivista



Dimensione della risposta attesa

breve

media

lunga

Calibra tanto la domanda quanto i criteri di valutazione: dal controllo rapido di un concetto all'esercizio di sintesi argomentata.

Adozione ampia, intensità prudente, intenzione netta

31

questionari compilati

su 60 docenti coinvolti

28

hanno usato lo strumento

12 + 16

attivamente / in modo limitato

84%

lo consiglierebbe ai colleghi

Lo userà il prossimo anno accademico

36%

stessa configurazione

48%

con modifiche

16%

in attesa

87% lo riproporrà — e chi lo modificherà ha già in mente come migliorarlo

Complementare, non sostitutivo

Rispetto a ChatGPT e Gemini, praticamente nessuno lo considera un sostituto: è un'aggiunta.

“

Uno strumento AI che non sostituisce la lettura dei testi, anzi la sollecita.

“

Interazione prolungata con i materiali didattici, stimolo all'approfondimento.

“

Apprezzano il Buddy per l'autovalutazione prima dell'esame.

dalle risposte aperte del questionario



Affidabilità

Risposte ancorate ai materiali del docente: è questo il valore distintivo percepito.



Il Buddy

Indicato come il punto di forza principale, per l'esercitazione prima dell'esame.



I riferimenti

L'interazione con i materiali passa dalle citazioni: dalla risposta si torna al testo.

Il messaggio della sperimentazione

**Il valore dello strumento si esprime pienamente
quando è inquadrato in un disegno didattico.**

Non quando è lasciato all'iniziativa spontanea dello studente.

Esercizi guidati

i docenti che li hanno proposti riportano risultati migliori

Attività strutturate

senza, gli studenti tornano agli strumenti che già conoscono

Il quadro d'insieme

32

insegnamenti

attivati nel semestre

682

Studenti coinvolti

12.383

interazioni

chat e Buddy

18

Interazioni per studente

8 aree disciplinari coinvolte — adozione trasversale all'ateneo

Farmacia & Chimica

Umanistica

Lingue

Veterinaria & Agraria

Fisica & Matematica

Informatica & Dati

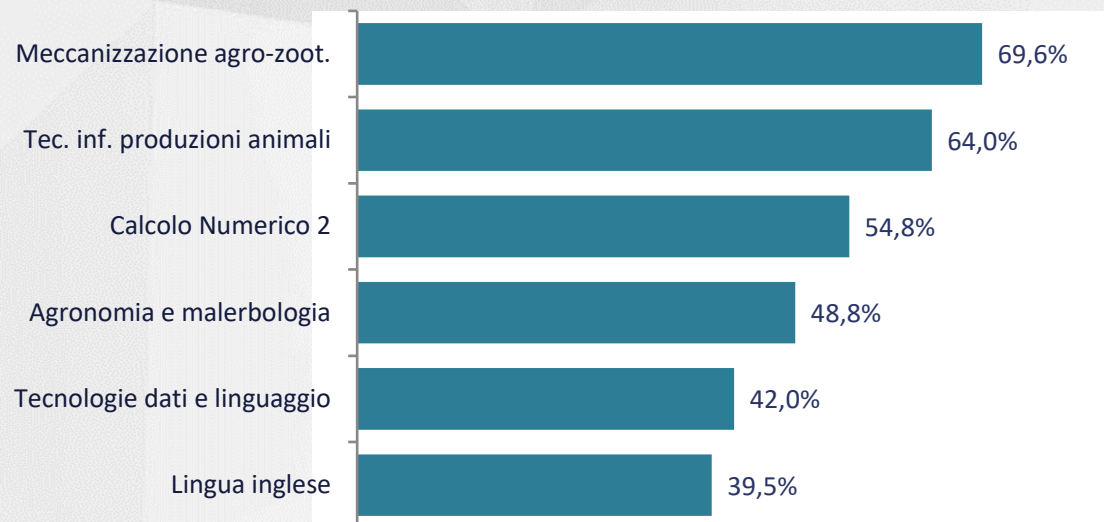
Biomedica & Biotech

Giurisprudenza

Ma la media di 18 nasconde realtà molto diverse: migliaia di interazioni in un insegnamento, poche decine in un altro. Servono più chiavi di lettura.

Penetrazione e intensità

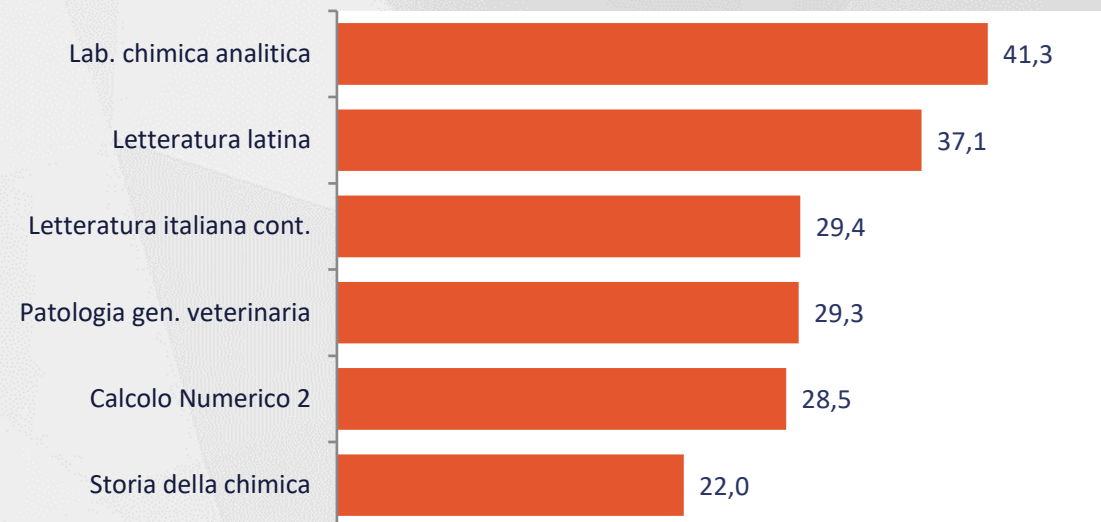
PENETRAZIONE · quota di iscritti raggiunti



15% complessivo · mediana 22%

I tassi più alti sono in insegnamenti piccoli e laboratoriali: l'adozione capillare premia i gruppi ridotti, non i grandi numeri.

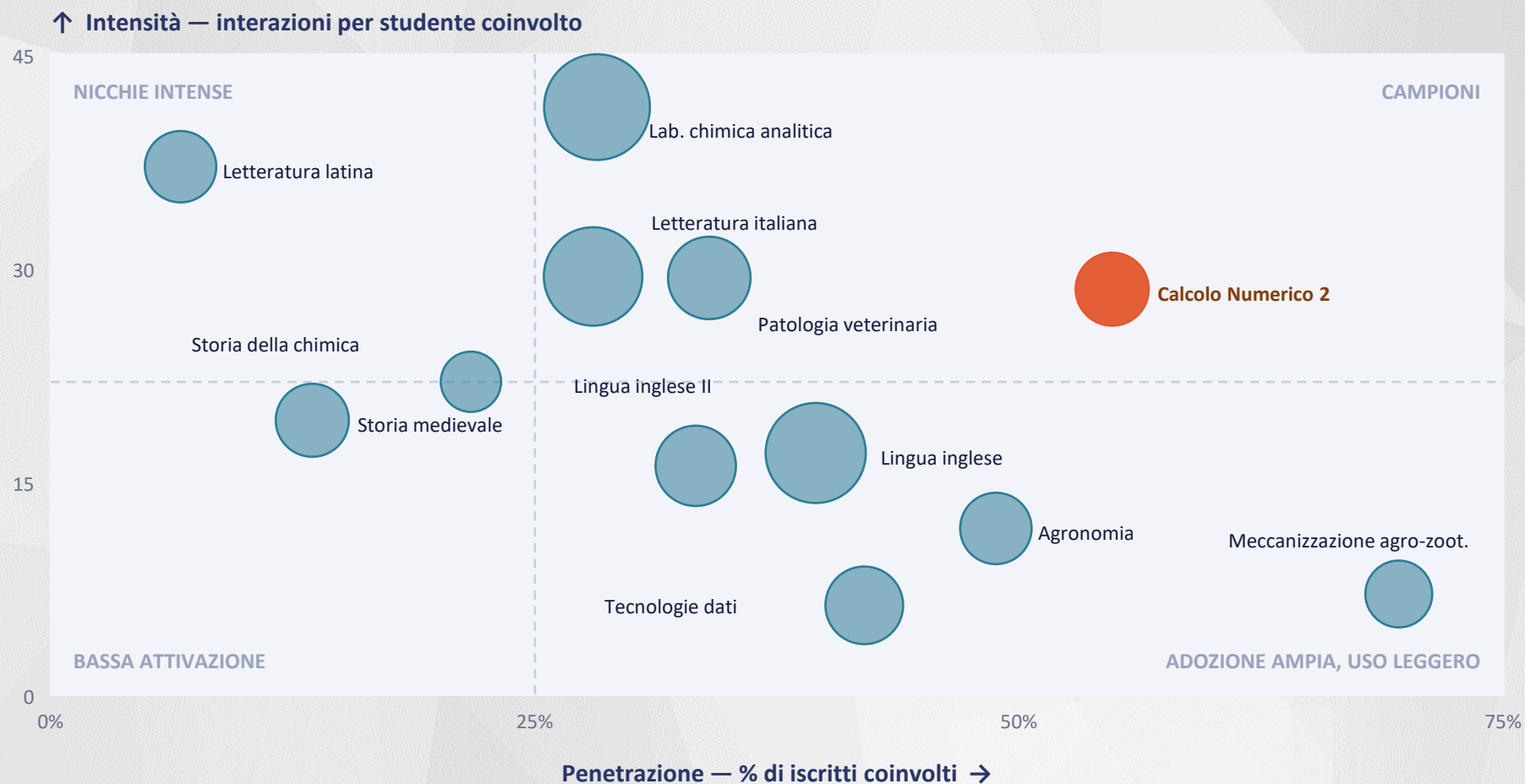
INTENSITÀ · interazioni per studente coinvolto



18 di media · picchi oltre 40

Un uso ripetuto e continuativo da parte di chi lo adotta: integrazione reale nello studio, non prova occasionale.

La mappa: penetrazione × intensità



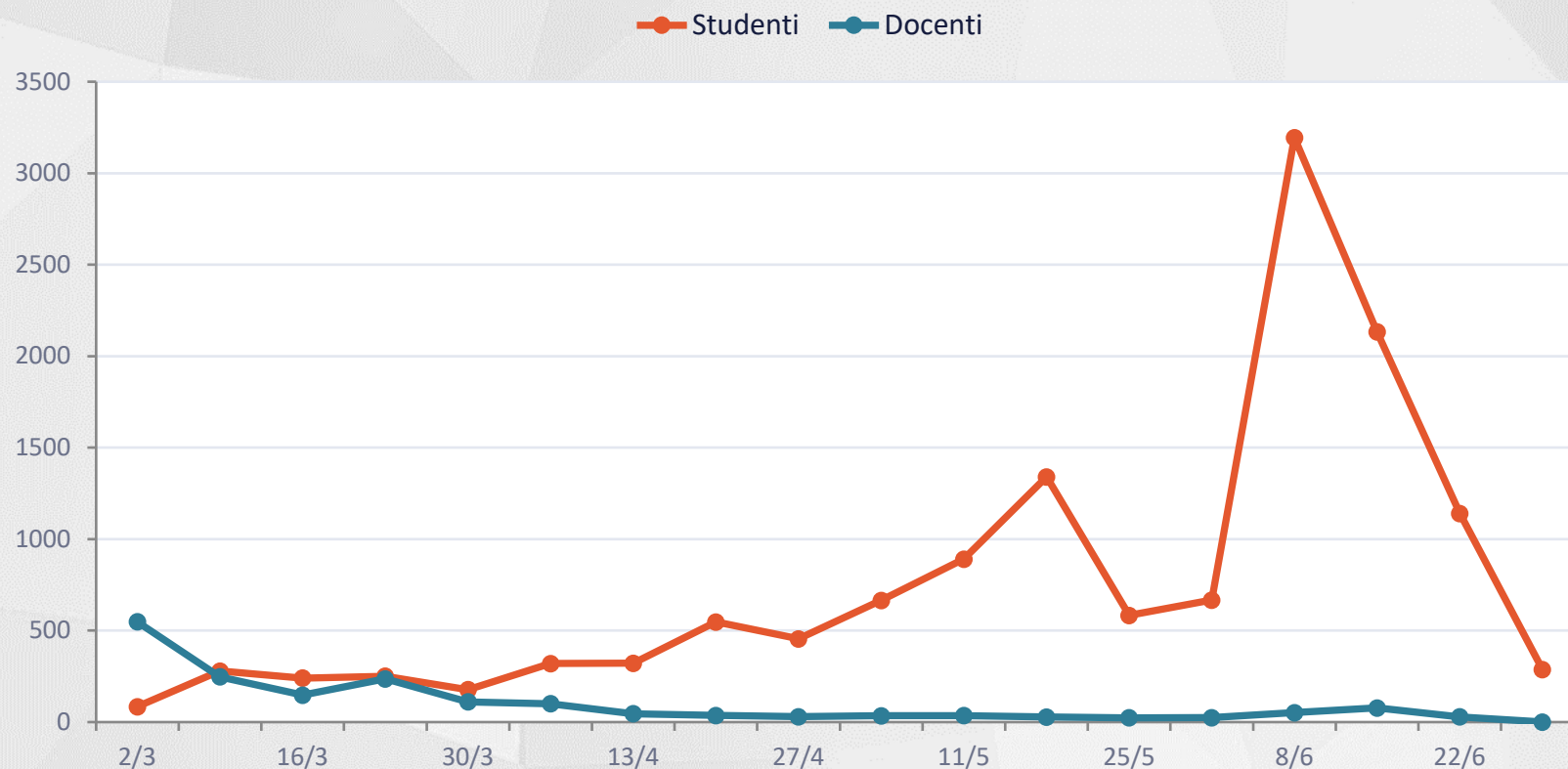
Il profilo da replicare

Calcolo Numerico 2

Ampia adozione e uso profondo in una classe contenuta: 55% degli iscritti, 28 interazioni a testa.

Dimensione della bolla = studenti coinvolti (da 81 a 5).

Dal docente allo studente



operazioni settimanali · marzo–giugno 2026

12% / 87%

operazioni totali: docenti / studenti

marzo

l'unico mese in cui il docente supera lo studente
(1.229 contro 945)

27 aprile

il sorpasso netto degli studenti, che da lì non si
ferma più

864

il picco di operazioni del 15 giugno, in piena
sessione d'esami

Cosa ci portiamo a casa

1

Funziona, ed è trasversale

32 insegnamenti, 8 aree, 682 studenti: adozione ampia e, dove attecchisce, uso continuativo.

2

Il ciclo d'uso è quello giusto

Il docente costruisce, lo studente subentra e culmina nella sessione d'esami.

3

La sfida non è tecnica

È l'adozione studentesca: la KB va inserita in attività strutturate, non lasciata all'iniziativa.

I prossimi passi

- **Ascoltare gli studenti**

rating a stelle e statistiche aggregate, anonime per costruzione

- **Consegna valutata**

il lavoro del Buddy diventa un Compito Moodle da valutare

- **Governare l'uso**

limiti per utente: la leva diretta sul costo di runtime

- **Misurare l'esito**

focus group e dati post-esame, dall'intenzione al risultato