

Metodologie didattiche a confronto

Una proposta di sperimentazione

Raffaele Ciambrone
Vincenzo Gervasi

Obiettivi dello studio

- Analizzare l'efficacia di diverse metodologie didattiche
- Raccogliere feedback strutturati dagli studenti
- Identificare i punti di forza e debolezza di ogni approccio
- Fornire linee guida per l'ottimizzazione della didattica

Troppo? **Certamente** sì. In pratica, oggi daremo una serie di spunti su come organizzare uno studio comparativo; in una fase successiva potremo pianificare i dettagli con quelli fra di voi che saranno particolarmente interessati

Metodologie a confronto

Lezione frontale (tradizionale)	Flipped Classroom	Metodo Persona	Dialogo Socratico
Gruppo di Studio	Prospettive Multiple	Gamification	Apprendimento fra Pari

Struttura della sperimentazione

- Fase 1: Preparazione
 - Selezione del contenuto didattico
 - Adattamento per ogni metodologia
 - Preparazione dei materiali specifici
 - Formazione dei docenti coinvolti
- Fase 2: Implementazione
 - Lezioni parallele con diverse metodologie
 - Stessa durata e contenuto
 - Raccolta dati in tempo reale
 - Documentazione del processo



Strumenti di valutazione

Questionario per gli studenti

Esempi di domande:

1. Quanto ti sei sentito coinvolto durante la lezione? (1-5)
2. Quanto ritieni di aver compreso gli argomenti trattati? (1-5)
3. Quale aspetto della metodologia hai trovato più efficace?
4. Quali difficoltà hai incontrato?

Questionario per i docenti

Esempi di domande:

1. Quanto lavoro è stato necessario in fase di preparazione?
2. Quanto ritieni che fossero comprensibili agli studenti gli argomenti trattati? (1-5)
3. Quale aspetto della metodologia hai trovato più efficace?
4. Quali difficoltà hai incontrato?

Valutazione di efficacia didattica

Tramite le modalità consuete di accertamento delle competenze, abilità, capacità adottate nel vostro corso (compiti scritti, esami orali, prove in itinere, prove pratiche...)

Descrizione metodologie (con focus su AI)

Lezione frontale (tradizionale)

- Esposizione diretta dei contenuti
- Interazione docente-studenti
- Utilizzo di supporti visivi
- Focus sulla trasmissione strutturata delle conoscenze



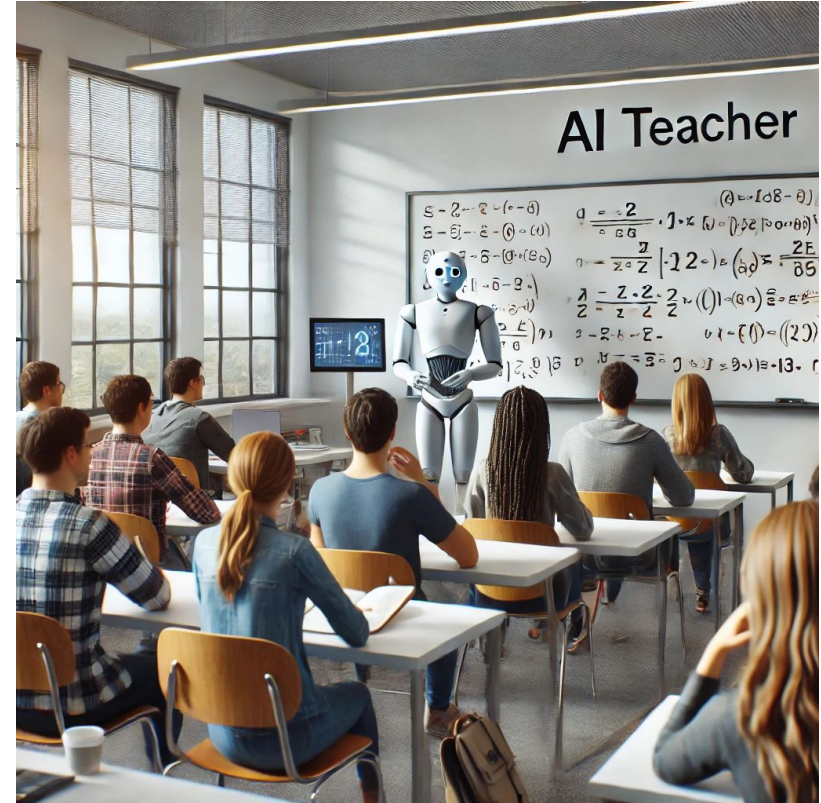
Flipped classroom



- Studio preliminare dei materiali a casa
- Attività pratiche e discussioni in classe
- Maggiore personalizzazione dell'apprendimento
- Sviluppo di competenze trasversali

AI Metodo Persona

- Utilizzo di AI come tutor personale
- Configurazione dell'AI con i materiali del corso
- Interazione personalizzata studente-AI
- Supporto continuo all'apprendimento



AI Metodo Persona: esempio

Questo è un esempio di applicazione preparato “live” durante una videochiamata con Raffaele in cui facevamo brainstorming per questo modulo:

<https://claude.ai/chat/3084a1a1-bb77-4ba5-9b7e-4c57bf5e19c2>

<http://circe.di.unipi.it/~gervasi/EdE08/Lezione%207.pdf>

Il materiale fornito riguardava una lezione (piuttosto tecnica) di Editoria Elettronica, un corso di Informatica Umanistica, sui fondamenti matematici della grafica vettoriale.

Claude ha avuto molti problemi con la generazione di contenuti grafici, ma si tratta di un'area in rapida evoluzione (ChatGPT e Gemini già generano immagini qualunque, Claude solo immagini strutturate)

AI Metodo Persona: struttura di un prompt

"Sei un tutor personale esperto in [materia]. Hai accesso a [materiali del corso].

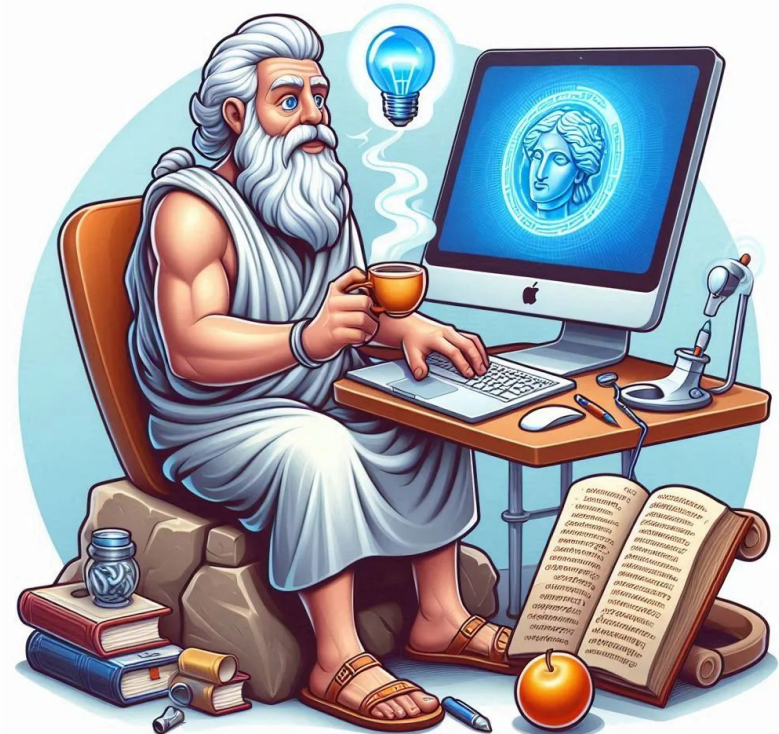
Il tuo obiettivo è guidare lo studente attraverso l'apprendimento personalizzato. Il tuo studente è [caratteristiche dello studente], e il corso fa parte di un percorso di studi che [descrizione].

Assicurati in particolare che vengano ben compresi i seguenti punti:
[elenco di contenuti critici].

Puoi anche proporre esercizi allo studente, o consigliare di partecipare a un ricevimento studenti del docente del corso se osservi particolari difficoltà su alcuni argomenti."

AI Dialogo socratico

- LLM configurato per utilizzare il metodo socratico
- Domande mirate per stimolare il pensiero critico
- Approfondimento graduale dei concetti
- Sviluppo di capacità argomentative



AI Dialogo socratico: esempio

Questo invece è un esempio su un argomento più classico (un tema di Storia medievale). A differenza del caso precedente, qui i contenuti sono tutti testuali, e quindi non abbiamo difficoltà legate al mezzo espressivo (come è il caso di disegni, formule matematiche, ecc.).

Oltretutto, non diamo nessun supporto specifico al sistema: ci basiamo interamente sulla competenza che già ha. In un caso reale, si potrebbe per esempio fornire un capitolo del libro di testo adottato nel corso, o una monografia appropriata.

<https://chatgpt.com/c/67ad1738-3a28-8002-ac26-665f5cb64692>

AI Gruppo di studio

- LLM nel ruolo di peer learner
- Simulazione di discussioni tra pari
- Scambio di spiegazioni e punti di vista
- Apprendimento collaborativo guidato

È una ulteriore variante dei metodi precedenti; questa volta l'AI assume il ruolo di un compagno di apprendimento.

Più adatto quando l'argomento non sia “di cultura generale”, ma altamente specialistico.

In questo modo, l'AI a tratti **spiega** allo studente, ma a tratti **impara** dallo studente dettagli sull'argomento che si sta studiando insieme (e che non sono presenti nella conoscenza pregressa dell'AI).

AI Gruppo di studio: esempio

In questo caso, facciamo un esempio con un contenuto più tecnico.

Ci possiamo permettere di non fornire materiale specifico perché l'argomento è di Informatica, ed è molto standard (il funzionamento di una caratteristica avanzata di un certo linguaggio di programmazione). Se siete brave persone, è **doveroso** che non capiate la parte tecnica dell'esempio :-D

Per rendere la cosa più interessante, usiamo un modello AI con “*chain-of-thought*”, e ci facciamo mostrare come l'AI sta ragionando internamente sul processo di apprendimento dello studente.

Provate a confrontare come ragiona l'AI con come ragionereste voi a un ricevimento studenti in situazione analoga...

<https://gemini.google.com/app/820413ff9d73ca39>

AI Prospettive multiple

- LLM che assume diversi ruoli disciplinari
- Analisi di concetti da varie angolazioni
- Integrazione di approcci interdisciplinari
- Sviluppo del pensiero laterale

Ogni sperimentazione comparativa deve includere un chiaro perdente, così il reviewer si sente intelligente.

Io voto per questo :-)

Esempio di prompt

Alterna tra i seguenti ruoli:

- Esperto della materia principale
- Esperto di discipline correlate
- Storico della disciplina
- Professionista del settore

Analizza ogni concetto da queste diverse prospettive.

L'argomento che devi spiegare è [argomento].
Lo studente è [caratterizzazione].

<https://gemini.google.com/app/49f80fa1d51b67a2>

Gamification

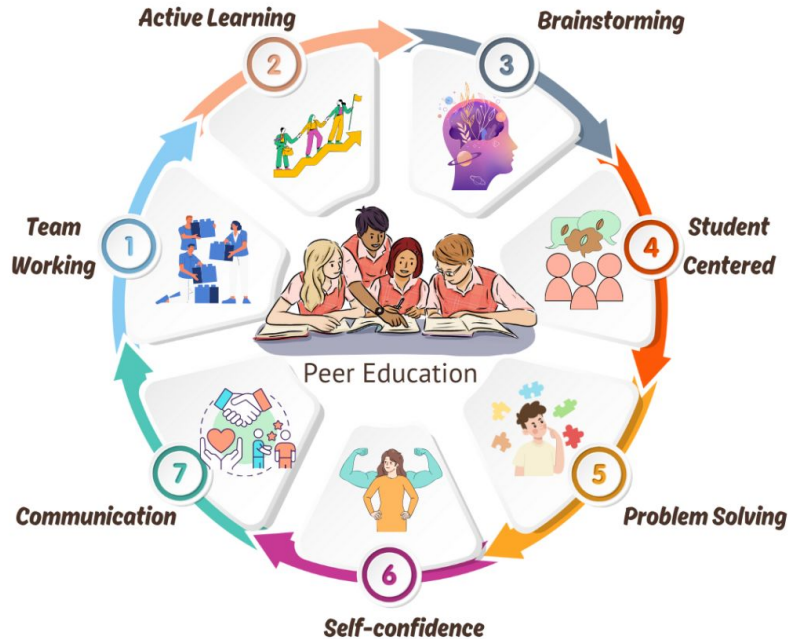
- Elementi di gioco nella didattica
- Sistema di punti e ricompense
- Sfide e competizioni costruttive
- Progressione visibile dell'apprendimento



GAMIFICATION CONCEPT



Apprendimento tra pari



- Peer-to-peer Learning
- Gruppi di studio strutturati
- Rotazione dei ruoli docente/discente
- Sviluppo di competenze comunicative
- Sviluppo di altre soft skill

Metriche di valutazione

Cosa valutare?

- Livello di comprensione
- Engagement degli studenti
- Ritenzione delle informazioni
- Soddisfazione generale
- Applicabilità pratica
- Sviluppo di competenze trasversali





**OPEN
MIKE**