

Lezione 5

AI, Apprendimento e Carico Cognitivo

Comprendere come l'intelligenza artificiale cambia il modo in cui insegniamo, apprendiamo e pensiamo. Usarla in modo consapevole.

 60 minuti

 Lezione 5

 Formazione Docenti

Argomenti della lezione

- AI come assistenza al docente
- AI come assistenza allo studente
- Confine tra assistenza e sostituzione
- Riduzione del carico cognitivo
- Rischi per l'apprendimento profondo
- Effetti su scrittura e ragionamento
- Dipendenza cognitiva
- Uso consapevole dell'AI nei compiti

AI come assistenza al docente

Immagina di dover preparare una verifica differenziata per tre livelli diversi della stessa classe, trovare fonti aggiornate per una lezione interdisciplinare e rispondere alle comunicazioni dei genitori, tutto in un pomeriggio. L'AI non elimina il lavoro del docente, lo ridistribuisce.

✓ Cosa può fare l'AI per il docente

- Generare bozze di verifiche e rubriche di valutazione
- Differenziare materiali per BES/DSA in pochi minuti
- Sintetizzare normativa, circolari, documenti ministeriali
- Costruire sequenze didattiche a partire dagli obiettivi
- Suggestire strategie per gestione della classe
- Correggere bozze e formattare documenti istituzionali

✗ Cosa l'AI non può sostituire

- La relazione educativa e l'empatia situazionale
- Il giudizio pedagogico sul singolo alunno
- La progettazione curricolare autentica
- La valutazione formativa contestuale
- La mediazione culturale e valoriale
- La responsabilità professionale e legale

CONCETTO CHIAVE

Il docente che usa l'AI è ancora **il regista del processo educativo**. L'AI è uno strumento potente che amplifica le sue capacità, non un sostituto del suo ruolo. Il rischio non è l'AI: è la **delega inconsapevole**.

BLOCCO 02

AI come assistenza allo studente

Gli studenti interagiscono già con l'AI, con o senza il nostro consenso. Comprendere come la usano è il primo passo per guidarli.

Usi produttivi

- Spiegazioni alternative su concetti non chiari
- Esercizi aggiuntivi personalizzati
- Feedback immediato su bozze di testo
- Supporto linguistico per studenti con L1 diversa
- Scaffolding per studenti con difficoltà di elaborazione
- Revisione e verifica delle proprie risposte

Usi a rischio

- Chiedere all'AI di svolgere il compito al posto loro
- Copiare output senza comprensione
- Usarla come oracolo infallibile senza senso critico
- Evitare lo sforzo cognitivo della ricerca autonoma
- Usarla per simulare competenze non possedute
- Dipendenza per qualsiasi compito di scrittura

"Un tutor intelligente che spiega in mille modi diversi è un sogno pedagogico. Un generatore di compiti pronti da consegnare è un incubo educativo. La differenza sta nel come lo studente lo usa e nel come il docente lo progetta."

DISCUSSIONE GUIDATA

Analisi di un caso reale

Uno studente consegna un tema perfettamente strutturato ma interrogato oralmente non riesce a spiegare il contenuto. Come agite? Cosa progettate diversamente la prossima volta?

BLOCCO 03

Confine tra assistenza e sostituzione

LA DOMANDA FONDAMENTALE

L'AI sta **supportando l'apprendimento** dello studente o lo sta **evitando**? Questa distinzione non è tecnica ma pedagogica, e spetta al docente.

SPETTRO ASSISTENZA → SOSTITUZIONE

◀ Supporto (amplifica) Zona grigia Sostituzione (sostituisce) ▶

SUPPORTO: Mantiene lo studente al centro del processo cognitivo

SOSTITUZIONE: Bypassa lo sforzo cognitivo necessario all'apprendimento

Assistenza vera

- "Spiega questo concetto in modo diverso"
- "Dammi un esempio pratico"

Sostituzione

- "Scrivi il mio tema su X"
- "Risolvi questo esercizio di matematica"

- "Correggi questo testo che ho scritto io"
- "Cosa manca in questa mia risposta?"
- "Aiutami a strutturare le mie idee"

- "Fai il riassunto di questo capitolo"
- "Rispondi a questa domanda del prof"
- "Completa la mia interrogazione su Y"

Il confine è spesso nel prompt: la stessa richiesta formulata in modo diverso può essere supporto o sostituzione. Insegnare agli studenti a scrivere prompt che li mantengano al centro del processo è una competenza metacognitiva fondamentale.

BLOCCO 04

Riduzione del carico cognitivo

La Cognitive Load Theory (Sweller, 1988) distingue tre tipi di carico mentale nell'apprendimento: intrinseco, estraneo e pertinente. L'AI agisce prevalentemente sul secondo.



Carico intrinseco

Complessità del contenuto stesso da apprendere. L'AI può semplificarlo, anche se semplificare troppo può svuotare l'apprendimento.



Carico estraneo

Sforzo non necessario (formattazione, ricerca tecnica, struttura). L'AI lo riduce utilmente, liberando risorse per l'apprendimento.



Carico pertinente

Lo sforzo cognitivo che produce apprendimento. Se l'AI lo elimina, elimina l'apprendimento stesso.

IL PARADOSSO DELL'EFFICIENZA

L'AI rende tutto più **facile e veloce**. Ma l'apprendimento ha bisogno di una dose controllata di **difficoltà desiderabile** (Bjork, 1994). La fatica cognitiva non è sempre un problema da eliminare, spesso è il meccanismo stesso dell'apprendimento.

Esempi di difficoltà desiderabili che l'AI tende a cortocircuitare:

- Ricordare senza aiuto (retrieval practice)
- Distribuire la pratica nel tempo (spacing effect)
- Alternare argomenti diversi (interleaving)
- Generare risposte prima di riceverle (generation effect)

BLOCCO 05

Rischi per l'apprendimento profondo

L'apprendimento profondo richiede: elaborazione attiva, connessione con le conoscenze precedenti, applicazione in contesti nuovi, errore come feedback. L'AI, se mal usata, bypassa tutti questi momenti.



Surface learning

Lo studente ottiene risposte corrette senza costruire schemi



Bypassare l'errore

L'errore è informativo. L'AI che corregge immediatamente prima



Conoscenza decontestualizzata

mentali duraturi. Supera la verifica, dimentica in 48 ore.

che lo studente ci ragiona sopra, priva dello strumento più potente di apprendimento.

L'AI produce output sintatticamente corretti ma senza il radicamento esperienziale che rende la conoscenza trasferibile.

"Sapere cosa dice Wikipedia su Pitagora è diverso dal poter ragionare con il teorema di Pitagora in un contesto nuovo. L'AI sa tutto della prima cosa. L'apprendimento profondo riguarda la seconda."

RIFLESSIONE INDIVIDUALE

Test della trasferibilità

Pensate a un compito che assegnate normalmente: quanto di ciò che valutate potrebbe essere prodotto dall'AI? Quanto di ciò che volete davvero valutare l'AI non può fare al posto dello studente?

BLOCCO 06

Effetti su scrittura e ragionamento

Scrivere non è trascrivere pensieri già formati. Scrivere è pensare. Il processo di scrittura (ricercare le parole giuste, costruire argomentazioni, rileggere e correggere) è parte integrante dello sviluppo del pensiero.

Cosa si sviluppa scrivendo

- Capacità argomentativa e logica
- Precisione lessicale e semantica
- Struttura del pensiero complesso
- Voce autoriale e identità intellettuale
- Consapevolezza delle proprie lacune

Cosa si perde affidando tutto all'AI

- Il processo non produce apprendimento
- Atrofia della capacità espressiva propria
- Dipendenza da scaffolding esterno permanente
- Incapacità di recupero in contesti analogici
- Dissociazione tra output e competenza reale

EFFETTO SULLA MENTE

Alcuni ricercatori parlano di **"offloading cognitivo"**: delegare all'esterno funzioni che prima erano interne. Il problema non è delegare, ma farlo per funzioni **il cui esercizio è esso stesso lo scopo educativo**.

BLOCCO 07

Dipendenza cognitiva

La dipendenza cognitiva dall'AI non è un rischio futuro: è già presente nei comportamenti studenteschi. Si manifesta in forme sottili prima che in forme evidenti.

**Ansia da pagina bianca amplificata**

Lo studente che ha sempre usato l'AI come punto di partenza sviluppa intolleranza alla fase di incubazione e incertezza iniziale.

**Riduzione della tolleranza alla frustrazione**

L'AI risponde sempre immediatamente e correttamente. Questo calibra male l'aspettativa dello studente rispetto alla fatica reale del pensiero.

**Competenza performativa vs reale**

Lo studente impara a sembrare competente senza esserlo. La discrepanza emerge nei momenti di valutazione autentica.

"Non è la calcolatrice che crea dipendenza, è usarla per calcoli che servono a capire i numeri. L'AI non è pericolosa: è pericoloso usarla per i processi che dovrebbero costruire la mente dello studente."

BLOCCO 08

Uso consapevole dell'AI nei compiti

Il problema non è se usare l'AI, ma dove, come e con quale consapevolezza. Come docenti, il nostro compito è progettare task che rendano visibile l'apprendimento anche in presenza di AI.

Principi per un uso consapevole

- ✓ **Trasparenza:** esplicitare agli studenti quando e perché si può usare l'AI e quando non si deve. Creare un "patto d'uso" condiviso.
- ✓ **Progettare per il processo:** valutare non solo il prodotto finale ma le bozze, le annotazioni, le revisioni. L'AI non ha bozze.
- ✓ **Personalizzazione del contesto:** assegnare compiti ancorati all'esperienza diretta dello studente — l'AI non conosce la sua vita, la sua classe, il suo territorio.
- ✓ **Metacognizione esplicita:** chiedere allo studente di documentare come ha usato l'AI, cosa ha cambiato, perché. Questo sviluppa consapevolezza digitale.
- ✓ **Momenti AI-free:** mantenere spazi deliberatamente analogici e non assistiti non come punizione, ma come allenamento cognitivo intenzionale.
- ✓ **Task di trasferimento:** dopo un compito con AI, assegnare un'applicazione analoga in contesto diverso, senza strumenti. Verifica la comprensione reale.

MESSAGGIO DI CHIUSURA

L'AI è **uno strumento eccezionale** nelle mani di chi ha già sviluppato le competenze per usarla criticamente. Il nostro obiettivo non è vietarla né abilitarla acriticamente: è formare studenti che sappiano **quando usarla, quando non usarla, e perché**. Quella è la competenza del futuro.

ATTIVITÀ CONCLUSIVA – 5 MINUTI**Portfolio personale**

Ciascun docente scrive su un foglio:

1. Un task che assegno spesso che potrei riprogettare per renderlo più resistente all'uso acritico dell'AI
2. Una cosa che voglio provare la prossima settimana in classe riguardo all'AI
3. Una domanda che mi porto a casa da questa lezione