

# ► SPECIALE Insegnare con l'IA Generativa

Lo *Speciale Insegnare con l'IA Generativa* di Treccani Giunti TVP propone un approccio innovativo all'utilizzo dell'IA.

Il progetto è pensato e scritto da Alessandro Iannella, esperto del rapporto tra tecnologia e didattica, e coniuga due finalità:

- conoscere le **migliori metodologie didattiche** per rendere efficaci le proprie lezioni;
- imparare a **relazionarsi all'Intelligenza Artificiale Generativa** considerandola un'alleata versatile e stimolante.

I docenti della scuola secondaria troveranno approfondite **basi teoriche** e tante **strategie operative, guidate *prompt dopo prompt***, che consentiranno loro un impiego critico ed efficace della tecnologia nella pratica didattica.



In queste pagine proponiamo una versione dimostrativa (sommario, estratto della parte teorica, estratto della parte operativa) dello *Speciale Insegnare con l'IA Generativa*.

Il progetto è riservato ai docenti che sceglieranno un manuale Treccani Giunti TVP. La versione completa dello Speciale sarà disponibile da settembre 2025 nei **Contenuti digitali integrativi DOCENTE** del proprio manuale su **myDbook.it**.

**L'AUTORE** **Alessandro Iannella** si occupa di progettazione e innovazione didattica. È docente a contratto di discipline pedagogiche e informatiche presso le Università di Cagliari e Pisa. In qualità di libero professionista svolge attività di consulenza e formazione per enti della Pubblica Amministrazione ed editori scolastici e universitari.

# SOMMARIO

## Parte descrittiva

### 1. Che cos'è l'Intelligenza Artificiale Generativa

- 1.1 L'Intelligenza Artificiale
- 1.2 L'Intelligenza Artificiale Generativa
- 1.3 I sistemi di IA Generativa

### 2. L'Intelligenza Artificiale Generativa per la didattica

- 2.1 I riferimenti istituzionali
- 2.2 Le sfide etiche e i relativi rischi
- 2.3 Le opportunità per il docente
- 2.4 Le opportunità per lo studente

### 3. Interagire con l'Intelligenza Artificiale Generativa nel contesto didattico

.....	p. 3
3.1 <i>Prompt, output</i> e conversazione .....	p. 3
3.2 Le tecniche di interazione .....	p. 5
3.3 Le variabili didattiche .....	p. 8
3.4 La relazione con la conoscenza .....	p. 13
3.5 Le competenze .....	p. 15

### 4. Tre immagini per interpretare l'Intelligenza Artificiale Generativa

- 4.1 Con Vygotskij: la viaggiatrice
- 4.2 Con Turkle: lo specchio
- 4.3 Con Winnicott: l'atto creativo

## Parte operativa

### 1. L'architettura recettiva

### 2. L'architettura comportamentale

### 3. L'architettura simulativa

### 4. L'architettura collaborativa .....p. 15

### 5. L'architettura esplorativa

### 6. L'architettura metacognitivo-autoregolativa

## Parte descrittiva estratto

### 3. INTERAGIRE CON L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA NEL CONTESTO DIDATTICO

#### 3.1 *Prompt, output e conversazione*

L'interazione con i sistemi di IA Generativa si sviluppa all'interno di **interfacce** in cui non è necessario impiegare un linguaggio formale, come quello informatico o matematico, ma è possibile utilizzare una qualsiasi lingua utilizzata dagli esseri umani per comunicare. La flessibilità del **linguaggio naturale**<sup>1</sup> consente di esprimersi in maniera più libera e fluida in quanto non richiede di rispettare strutture sintattiche rigide o codici specifici e offre un'esperienza autentica e dinamica.

In particolare, l'interlocutore scrive o pronuncia un'istruzione, in gergo **prompt**<sup>2</sup>, che dà avvio a un processo di restituzione. All'elaborazione del **prompt** da parte del sistema di IA Generativa segue, infatti, l'emissione di un risultato, in gergo **output**, prodotto in uno specifico formato multimediale (per esempio un testo, un'immagine, un video, un organizzatore visivo, un foglio di calcolo, una porzione di codice o una composizione musicale). Vediamo alcuni esempi:

- il **prompt** "Progetta una prova strutturata di 10 domande sulla nascita dello Stato italiano unitario per studenti della scuola secondaria di primo grado" avrà come **output** il testo delle domande e delle risposte richieste (**output** in formato testuale; Fig. 1);
- il **prompt** "Genera un'immagine ispirata alla poesia *I limoni* del poeta Eugenio Montale secondo la tecnica impressionista. Ambientala in Liguria" avrà come **output** una raffigurazione nello stile del movimento artistico richiesto (**output** in formato visivo; Fig. 2);
- il **prompt** "Produci una canzone ispirata alla poesia *L'infinito* di Giacomo Leopardi. Impiega una melodia che suggerisca intimità, riflessione e malinconia" avrà come **output** una composizione musicale con testo e melodia che rispecchiano l'atmosfera della lirica (**output** in formato audio).

**Figure 1 e 2** - *Output* in formato testuale e visivo generati da ChatGPT 4o il 26 novembre 2024 impiegando i *prompt* proposti nel corpo del testo.

**Prova strutturata: La nascita dello Stato italiano unitario**

**Obiettivo:** Valutare la conoscenza degli studenti di scuola media riguardo i principali eventi, personaggi e conseguenze del processo di unificazione dell'Italia.

**Sezione 1: Domande a risposta multipla (5 domande)**

- Quando è stata proclamata ufficialmente l'Unità d'Italia?
  - A. 1860
  - B. 1861
  - C. 1848
  - D. 1870
- Chi era il re del Regno di Sardegna durante il processo di unificazione italiana?
  - A. Carlo Alberto
  - B. Vittorio Emanuele II
  - C. Umberto I
  - D. Giuseppe Garibaldi
- Quale fu l'importanza di Giuseppe Garibaldi nel processo di unificazione?
  - A. Fu il primo re d'Italia
  - B. Guidò la spedizione dei Mille
  - C. Scrisse la Costituzione italiana
  - D. Fondò il Regno di Napoli

\*\*\*4. Quale Stato straniero ottenne il massimo riconoscimento di unificazione.

Scrivi un messaggio a ChatGPT

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

Ecco l'immagine ispirata alla poesia "I limoni" di Eugenio Montale, ambientata in Liguria e realizzata nello stile impressionista.

Scrivi un messaggio a ChatGPT

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

1. La tecnologia nota come *Natural Language Processing* (NLP), in italiano *Elaborazione del linguaggio naturale*, rappresenta quel ramo dell'IA dedicato alla comprensione e alla generazione di in linguaggio umano da parte dei computer.
2. Il termine inglese *prompt* è ampiamente impiegato anche nel lessico pedagogico, nel quale indica un suggerimento o uno stimolo (verbale, visivo, auditivo, fisico) fornito a un individuo per spronarlo a rispondere a una domanda, sviluppare una riflessione o svolgere un compito.

Tra i sistemi di IA Generativa, i *Large Language Model* (LLM) e quelli che, oltre al testo, si occupano di generare contenuti anche in altri formati multimediali, propongono perlopiù un'interazione dialogica. Si tratta, infatti, di tecnologie che rientrano nella cosiddetta IA Conversazionale in quanto la loro interfaccia imita lo scenario di una **conversazione umana** (Fig. 3): il sistema di IA Generativa risponde in tempo reale ai nuovi *prompt* forniti dall'utente, che possono essere finalizzati a ri-adattare le risposte o a proseguire il flusso conversazionale.

L'interazione è in questo modo più fluida in quanto organizzata attorno a un insieme di informazione "condivise", che agevolano la comprensione e l'interpretazione di nuove informazioni e che costituiscono un **contesto conversazionale**<sup>3</sup>.

Il contesto conversazionale può essere interpretato come una sorta di **memoria**:

- **locale**, se relativa a una singola conversazione e, dunque, se si crea progressivamente sulla base dei dati scambiati all'interno della stessa;
- **pregressa**, se relativa anche a elementi acquisiti dal sistema di IA Generativa in precedenza, per esempio in occasione di altre conversazioni o mediante specifiche strategie di profilazione<sup>4</sup>.

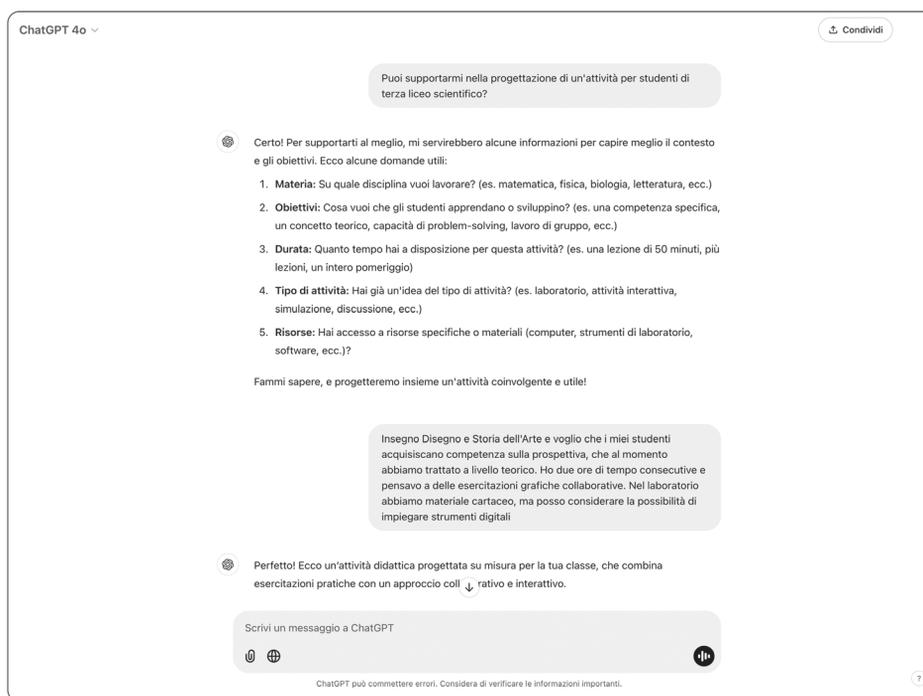


Figura 3 - Esempio di conversazione con ChatGPT avvenuta il 26 novembre 2024.

La possibilità di dialogare con un sistema di IA Generativa consente di:

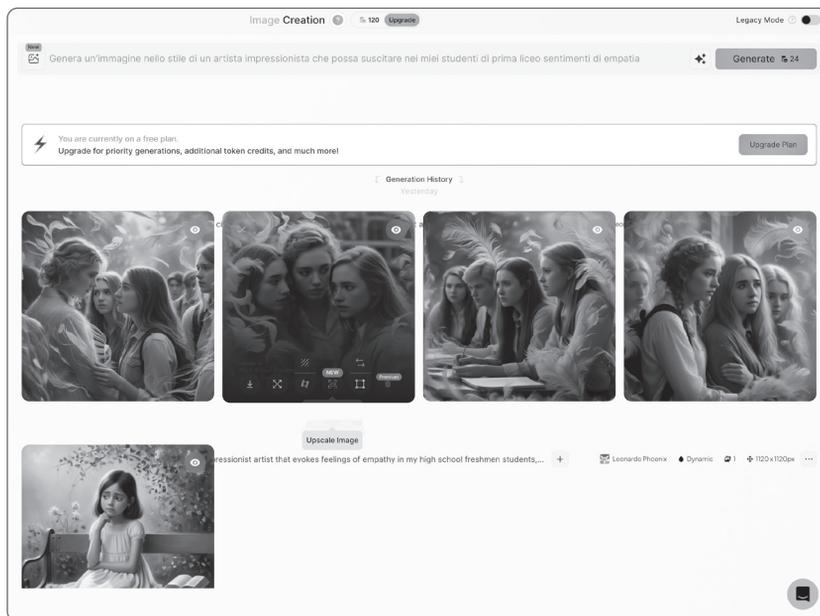
- affinare progressivamente le proprie richieste, offrendo di volta in volta sempre più dettagli rispetto al *prompt* iniziale;
- chiedere di correggere eventuali imprecisioni e incompletezze o di variare alcuni contenuti ritenuti non pertinenti o inappropriati;

3. Il contesto conversazionale può ricordare quello che in linguistica si chiama *tema* o *dato*, ossia l'informazione già nota o presupposta che è condivisa tra gli interlocutori e che serve da base per introdurre nuove informazioni (il *rema* o *nuovo*) e costruire il flusso comunicativo.

4. I sistemi di IA Generativa come ChatGPT memorizzano autonomamente per ciascun account alcune informazioni scambiate durante le conversazioni e consentono agli utenti di fornire indicazioni specifiche sulle loro caratteristiche (per esempio la professione o l'obiettivo per cui usano l'IA) o su come vorrebbero che il sistema rispondesse alle richieste (per esempio con tono formale o informale, in maniera breve o approfondita). Si veda in proposito *Le istruzioni personalizzate* (vedi > p. 7).

- sfruttare la collaborazione offerta dal flusso comunicativo del sistema di IA Generativa, ricorrendo a interrogativi e affermazioni che, prevedendo necessariamente una risposta, permettono la progressione del dialogo (es. “Dimmi se sei d'accordo!”, “Preferisci che generi il contenuto nuovamente?”, “Hai dettagli aggiuntivi da offrirmi?”).

I sistemi di IA Generativa che prevedono la generazione di contenuti in un unico formato multimediale, per esempio un'immagine, un video o una composizione musicale, tendono a non prevedere l'interazione dialogica e si limitano a restituire uno o più *output* per un singolo *prompt*. Quando è possibile modificare il risultato, l'interlocutore può formulare un nuovo *prompt* o scegliere tra una serie di opzioni e strumenti, come bottoni o *slider* (un componente grafico con il quale un utente può impostare un valore muovendo un indicatore), che consentono di intervenire su specifici aspetti (Fig. 4). Poiché l'interazione con l'IA è in questi casi limitata e il flusso comunicativo più frammentato, questi sistemi si rivelano meno pratici per costruire una collaborazione attiva con la tecnologia.



**Figura 4** - Esempio di generazione di un'immagine con Leonardo.ai avvenuta il 10 novembre 2024. Si notino le possibilità di modifica della seconda immagine da sinistra.

### 3.2 Le tecniche di interazione

#### > LE CARATTERISTICHE DEL *PROMPT*

Un *prompt* deve essere chiaro, non ambiguo, equilibrato, contestualizzato. Quanto più è strutturato per raggiungere un obiettivo specifico, tanto più l'*output* sarà coerente con le proprie aspettative. Per esempio:

- il *prompt* “Progetta un’attività sulla figura di Beatrice nella *Divina Commedia*” non è sufficientemente specifico, in quanto lascia spazio a interpretazioni troppo ampie. Lo è, invece, “Progetta un’attività collaborativa sulla figura di Beatrice nel *Paradiso* della *Divina Commedia* per studenti del quinto anno di un liceo scientifico, utilizzando poster e post-it”.

Come evidente dall'esempio, quando chi dialoga con un sistema di IA Generativa è un docente, la contestualizzazione fa riferimento all'inserimento di una serie di elementi che rimandano all'ambito della didattica. Descriveremo questi elementi nel dettaglio nel paragrafo 3.3 *Le variabili didattiche* (vedi > p. 8).

## > LE TIPOLOGIE DI PROMPT

Un *prompt* può essere costituito unicamente da un testo, scritto o pronunciato, ma può anche essere rappresentato o accompagnato da un elemento visivo o multimediale, come un video (registrato o in presa diretta), un'immagine o un file in un formato specifico (Fig. 5).

ChatGPT 4o

Ungaretti\_1914-1919\_\_L\_Allegria.pdf

Produci una tabella in cui, per ciascun componimento della raccolta che allego, indichi il tema trattato e una competenza socio-emotiva correlata

Esaminerò i componimenti della raccolta 'L'Allegria' di Giuseppe Ungaretti e creerò una tabella che associ a ciascun componimento un tema trattato e una competenza socio-emotiva correlata.

**Tabella dei componimenti**

Componimento	Tema Trattato	Competenza Socio-Emotiva Correlata
Eterno	Fragilità dell'esistenza	Consapevolezza esistenziale
Noia	Solitudine urbana	Gestione della solitudine
Veglia	Attaccamento alla vita	Resilienza e amore per la vita
Fratelli	Fraternità universale	Empatia e solidarietà
Soldati	Fragilità della condizione umana	Consapevolezza della vulnerabilità
San Martino del Carso	Dolore per la perdita	Elaborazione del lutto
Mattina	Meraviglia dell'universo	Gratitudine e stupore
I Fiumi	Identità e memoria	Autoriflessione
Nostalgia	Ricordi di luoghi perduti	Nostalgia e memoria emotiva
Natale	Bisogno di quiete e intimità	Ricerca di calma e serenità
Vanità	Stupore dell'immensità ↓	Contemplazione e umiltà
Girovago	Sradicamento e ricerca di	Adattabilità e accettazione del

Scrivi un messaggio a ChatGPT

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

Figura 5 - Esempio di interazione con ChatGPT avvenuta il 26 novembre 2024 in cui si prevede il caricamento di un file PDF contenente alcune poesie tratte da *L'allegria* di Giuseppe Ungaretti.

## > LE TECNICHE DI PROMPTING

L'uso di specifiche tecniche di formulazione di un *prompt* (*prompting*) può significativamente migliorare la qualità e la pertinenza delle risposte ottenute.

Per esempio:

- le **domande aperte** possono favorire una risposta più articolata e riflessiva;
- le **domande chiuse** possono portare a risposte concise e mirate;
- la **suddivisione di compiti complessi in passaggi più semplici**, attraverso un processo di iterazione di un *prompt*, rende più agevole seguire una sequenza logica e può garantire risposte più precise;
- l'inserimento nei *prompt* di **esempi** con funzione di modello e la specificazione dei **contenuti che si vogliono evitare** possono rendere le risposte più in linea con ciò che si desidera;
- la richiesta di **manipolare** un contenuto, per esempio un testo o un'immagine, può essere utile nei casi in cui l'obiettivo sia quello di modificare (parafrasare, riformulare, riorganizzare, riassumere), completare o correggere un contenuto già prodotto;
- la richiesta di interpretare un **ruolo**, di rivolgersi a uno **specifico destinatario** o di orientarsi a **obiettivi specifici** sono elementi che consentono di rafforzare la contestualizzazione;
- l'impiego di **espressioni e verbi d'azione relativi al processo di apprendimento** consente di produrre risposte che riflettono livelli diversi di complessità, dal semplice

richiamo di informazioni fino alla creazione di nuove idee. Considerando i sei livelli della tassonomia di Bloom<sup>5</sup>, ciascuno dei quali richiede una diversa abilità cognitiva, è possibile distinguere tra:

- **ricordare**: “Rievoca... / Cita... / Ricostruisci...”;
- **comprendere**: “Descrivi... / Parafrasa... / Illustra...”;
- **applicare**: “Calcola... / Risolvi... / Adotta il modello...”;
- **analizzare**: “Analizza... / Rileva analogie... / Esamina...”;
- **valutare**: “Critica... / Giudica... / Giustifica...”;
- **creare**: “Progetta... / Immagina... / Elabora una strategia...”.

### > LE TECNICHE CONVERSAZIONALI

Nell'ambito delle interfacce conversazionali, è possibile adottare diverse tecniche per mantenere una comunicazione fluida e orientata agli obiettivi. Vediamo alcuni esempi.

- Quando l'*output* non è soddisfacente o presenta imprecisioni, può essere utile chiedere una **rigenerazione del risultato**, totale o parziale.
- Se la conversazione avesse preso una piega che si discosta troppo dagli obiettivi prefissati, potrebbe essere utile **avviare una nuova interazione** così da azzerare la memoria locale venutasi a creare.
- Qualora si voglia favorire un livello di elaborazione critica più elevato da parte del sistema di IA Generativa, è possibile prevedere un **approccio maieutico**, sollecitando il sistema a rivedere o a spiegare i contenuti generati.
- Quando non si è certi della formulazione ottimale della richiesta, può essere vantaggioso affidare al sistema il compito di **proporre dei *prompt*** adeguati a specifiche esigenze.
- Per evitare che il sistema di IA Generativa fornisca risposte influenzate da ipotesi, congetture o assunzioni non richieste, è possibile **richiedere direttamente gli elementi necessari a soddisfare una specifica esigenza**. Per esempio, un *prompt* come “Di quali elementi hai bisogno per progettare un'attività didattica?” guida il sistema a informarsi sui requisiti fondamentali da considerare affinché le risposte siano in seguito costruite su di una base concreta e mirata.

### > LE ISTRUZIONI PERSONALIZZATE

Alcuni sistemi di IA Generativa consentono di ottenere risposte personalizzate e maggiormente coerenti tra le diverse interazioni. Quando si registra un account, è infatti possibile inserire informazioni su di sé, per esempio la propria professione, gli interessi principali, il livello di conoscenza di un determinato argomento, o indicare come si desidera che il sistema risponda, modulandone tono, stile comunicativo, formalità o grado di approfondimento. Questa modalità agisce come un set di *prompt* costanti che **contestualizzano la conversazione dando luogo a una memoria pregressa** (vedi > 3.1 Prompt, output e conversazione, p. 3). Funziona in modo simile ai *cookies* di un browser, i quali memorizzano informazioni con l'obiettivo di mostrare contenuti il più possibile in linea con le aspettative del destinatario.

Per esempio, un docente di Lettere di un liceo scientifico può specificare che insegna letteratura nel triennio e che opera in una realtà segnata da elevati livelli di marginalità sociale, nella quale molti studenti provengono da famiglie svantaggiate o da quartieri con scarse risorse culturali ed economiche. Il sistema di IA Generativa terrà sempre conto di queste informazioni, senza che debbano essere ripetute a ogni interazione.

Esiste comunque il rischio che le informazioni personalizzate creino una *bolla di filtraggio*<sup>6</sup> e, di conseguenza, una *camera d'eco*<sup>7</sup>. Le risposte potrebbero infatti gradualmente

5. Anderson & Krathwohl, 2011.

6. La *bolla di filtraggio* (Pariser, 2011) è un fenomeno in cui gli algoritmi digitali mostrano agli utenti solo contenuti che rispettano le loro preferenze e opinioni, limitando l'esposizione a idee diverse e creando un ambiente informativo ristretto.

7. La *camera d'eco* è un ambiente informativo chiuso e impermeabile in cui un individuo è esposto solo a opinioni e a informazioni simili a quelle nelle quali crede. In questo modo, rafforza le sue convinzioni.

conformarsi in modo troppo mirato alle aspettative dell'utente, influenzando la neutralità e limitando l'apertura verso prospettive alternative o interpretazioni diverse. Questa dinamica è presente in tutte le forme di personalizzazione avanzata, per esempio negli ambienti social, nelle piattaforme di intrattenimento e nei servizi di acquisto.

### 3.3 Le variabili didattiche

Quando il docente interagisce con un sistema di IA Generativa, il rapporto che intrattiene con la tecnologia è situazionato, ossia relativo a una specifica esperienza: quella della sua attività professionale.

Come abbiamo visto in precedenza (vedi > 2.3 *Le opportunità per il docente*), il docente può impiegare un sistema di IA Generativa con tre obiettivi principali:

1. **Concretizzare idee:** in questo caso l'IA agisce come *esecutrice*, dando forma tangibile alle idee del docente. Per esempio "Progetta un'attività basata sulla metodologia del *debate*, in cui gli studenti discutono il tema del 'mito dell'eroe' a partire da personaggi come Ulisse, Orlando e Dante. Prepara anche delle linee guida per i gruppi su come argomentare e una rubrica di valutazione per il dibattito".
2. **Rielaborare idee e contenuti:** in questo caso l'IA funziona come un'*affinatrice*, supportando il docente nel riconfigurare, manipolare o completare un'idea o un contenuto esistente, siano essi parziali o già delineati in forma completa. Per esempio "Ho progettato un'attività metacognitiva per studenti di III liceo classico sul tema della poesia ermetica, pensata per essere svolta in una singola lezione. Tuttavia, vorrei adattarla per un progetto più ampio da sviluppare in diverse settimane in collaborazione con i colleghi e le colleghe di lingua. Ti fornisco gli obiettivi formativi e i dettagli così che tu possa riadattarla". O, ancora: "Parafrasa il testo de *Il cinque maggio* di Alessandro Manzoni in modo da renderlo chiaro e accessibile per studenti con DSA. Fornisci poi una spiegazione dettagliata delle parole complesse".
3. **Sviluppare idee:** in questo caso l'IA assume il ruolo di una *consulente*, offrendo nuovi spunti creativi o facilitando un processo maieutico di conoscenza. Per esempio "Vorrei discutere con i miei studenti sulla teoria del piacere infinito di Leopardi, guidandoli a riflettere su questo concetto attraverso esempi attuali. Proviamo a simulare assieme un dialogo?".

Questi tre obiettivi rappresentano la graduale evoluzione di una **collaborazione attiva** che preserva **l'autonomia intellettuale del docente nella produzione di conoscenza**. Il terzo obiettivo delega una responsabilità più ampia alla tecnologia e si realizza in maniera privilegiata attraverso il dialogo, strategia che consente uno scambio più dinamico tra conoscenza individuale del docente e informazioni in possesso del sistema rispetto all'interazione statica tra un singolo *prompt* e il relativo *output*.

#### > IL PROMPT DEL DOCENTE

Come anticipato in precedenza, per poter considerare il rapporto con il sistema di IA Generativa situazionato rispetto al contesto in cui si muove il docente, **il prompt dovrebbe contenere una serie di ingredienti che fanno riferimento al pensare e all'agire didattico**. Ne sono esempi gli obiettivi di apprendimento, i destinatari, le metodologie e le strategie didattiche, il *setting* d'aula o gli strumenti.

Infatti:

- un'attività può essere progettata in funzione di **un'aula che prevede banchi e lavagne mobili** (variabile *setting*);
- un'immagine può essere realizzata per **studenti del primo della scuola secondaria di primo grado o di quinta liceo** (variabile destinatario);
- una rubrica di valutazione può essere elaborata sulla base di **normative o linee guida specifiche**, come quelle di riferimento stabilite a livello collegiale, istituzionale, regionale o nazionale (variabile documentazione di riferimento).

In questa sede definiamo tali ingredienti con il termine di **variabili didattiche**, più adatto a sottolineare il loro aspetto di flessibilità e adattabilità. Le variabili non rappresentano elementi rigidi, ma aspetti in parte dipendenti dal contesto nel quale si svolge l'azione didattica e in parte modulabili a seconda di specifiche esigenze legate al processo di insegnamento e apprendimento.

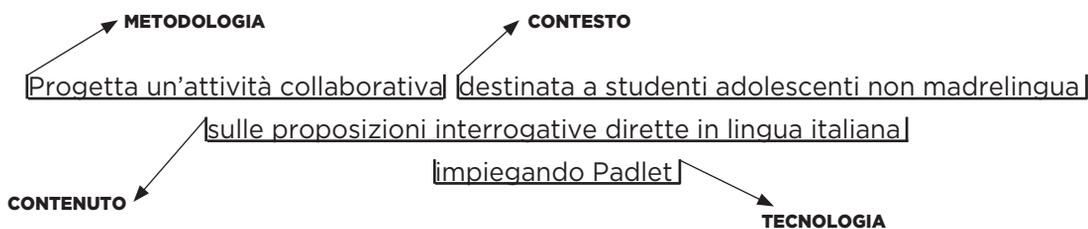
Con l'obiettivo di offrire una casistica di possibili variabili didattiche da considerare per la formulazione di un *prompt*, proponiamo una classificazione basata su di uno dei framework più impiegati nell'ambito della formazione degli insegnanti: il modello **Technological Pedagogical Content Knowledge** (TPACK). Sviluppato da Mishra e Koehler nel 2006<sup>8</sup>, il TPACK illustra le diverse dimensioni di conoscenza che gli insegnanti dovrebbero possedere e considerare nel loro pensare e agire professionale:

1. la dimensione della **conoscenza contestuale**, che indica la realtà specifica in cui si realizzano il pensare e l'agire didattico;
2. la dimensione della **conoscenza metodologica**, che fa riferimento alle pratiche didattiche;
3. la dimensione della **conoscenza contenutistica**, che fa riferimento alla disciplina oggetto di insegnamento;
4. la dimensione della **conoscenza tecnologica**, che fa riferimento all'impiego di specifici strumenti, analogici o digitali.

Il valore aggiunto del modello risiede nel dare centralità alle intersezioni tra le coppie di dimensioni, come la *conoscenza metodologica del contenuto* o la *conoscenza tecnologica pedagogica*, e in particolare alla loro sintesi globale, che consiste nella **capacità di progettare e attuare esperienze di insegnamento e apprendimento che integrino in modo efficace contenuto, metodologia e tecnologia**.

La dimensione della conoscenza contestuale è stata aggiunta al modello TPACK solo nel 2019 da Mishra, che ha sancito così l'importanza di questo elemento: contenuto, metodologia e tecnologia non operano nel vuoto ma sono sempre influenzati da fattori ambientali, culturali e istituzionali.

L'istruzione che segue è un esempio di *prompt* didattico contenente elementi che afferiscono alle quattro dimensioni previste dal modello TPACK:



### > IL PROMPTUARIUM

Per ciascuna delle quattro dimensioni del TPACK, presentiamo di seguito un insieme di variabili. Non tutte devono essere inserite contemporaneamente in uno stesso *prompt* né tutte sono sempre indispensabili. L'elenco, inoltre, potrebbe essere incompleto o potrebbe non considerare alcune situazioni specifiche. L'obiettivo non è offrire una lista di *prompt* o un prontuario da seguire in maniera scrupolosa, ma **stimolare un processo critico e creativo**, che in realtà altro non è che **un'occasione di riflessione attiva sulla propria pratica didattica**.

Il nostro è dunque un *promptuarium*, una "dispensa" di ingredienti da combinare per creare ricette didattiche personalizzate e adatte ai differenti contesti di insegnamento e apprendimento, uno strumento che invita alla sperimentazione.

8. Il modello TPACK rappresenta una rielaborazione del concetto di *Conoscenza Pedagogica del Contenuto* (PCK) introdotto da Shulman (1986), al quale viene aggiunta la dimensione tecnologica come componente fondamentale.

## 1. Dimensione della conoscenza contestuale

Variabile	Descrizione	Esempio (porzione di <i>prompt</i> )
<b>Documentazione di riferimento</b>	Normative o linee guida che orientano la didattica, come quelle relative a una specifica istituzione scolastica, quelle regionali o quelle ministeriali.	“Rispetta gli obiettivi di apprendimento proposti nelle <b>Indicazioni nazionali</b> per la Storia dell'arte al quinto anno di liceo linguistico”
<b>Ambiente socio-culturale</b>	Tipologia di contesto sociale in cui è inserita la realtà educativa, come una comunità urbana o rurale, oppure un ambiente multietnico o internazionale.	“Progetta un'attività per una classe di un <b>contesto urbano multietnico</b> ”
<b>Tipologia di destinatari</b>	Caratteristiche dei soggetti coinvolti, come età o livello scolastico.	“Adatta il testo per <b>studenti del primo anno della scuola secondaria di primo grado</b> ”
<b>Quantità dei destinatari</b>	Numero di studenti coinvolti, come un gruppo ristretto, un'intera classe, più classi o una platea particolarmente ampia.	“Progetta un'attività collaborativa per una <b>classe di 30 studenti</b> ”
<b>Esigenze specifiche dei destinatari</b>	Bisogni particolari degli studenti, come difficoltà di apprendimento o svantaggi socio-culturali.	“Considera la <b>presenza di uno studente con dislessia</b> ”
<b>Relazione educativa</b>	Caratteristiche del rapporto tra docente e studenti, che può essere nuovo o pregresso, così come positivo o influenzato da dinamiche negative.	“ <b>Ancora non conosco</b> gli studenti”
<b>Forma dell'evento didattico</b>	Modalità spazio-temporali in cui si svolge l'attività didattica: può essere <i>sincrono</i> o <i>asincrono</i> , e <i>in presenza</i> , <i>a distanza</i> , <i>misto/blended</i> (in parte in presenza e in parte a distanza), <i>online</i> o <i>ibrido/integrato</i> (sia in presenza che a distanza).	“Svolgerò la lezione <b>a distanza</b> ”
<b>Tempistiche</b>	Tempo a disposizione per lo svolgimento dell'attività didattica.	“Progetta un'attività metacognitiva di <b>30 minuti</b> sui verbi servili”
<b>Setting</b>	Caratteristiche dell'ambiente fisico e/o virtuale nel quale si svolge l'attività didattica.	“Considera la possibilità di <b>recarsi in un museo di storia contemporanea</b> ”
<b>Limitazioni</b>	Vincoli logistici, economici, tecnico-operativi o relativi alle competenze degli attori coinvolti.	“Tieni conto della <b>manca di budget</b> per svolgere l'attività”

## 2. Dimensione della conoscenza metodologica

Variabile	Descrizione	Esempio (porzione di <i>prompt</i> )
<b>Compito didattico</b>	Fase e obiettivo dell'insegnamento rispetto ai quali si chiede il supporto da parte del sistema di IA Generativa. Può riguardare la fase di analisi dei bisogni e progettazione didattica ( <i>compiti pre-attivi</i> ), la fase di produzione di materiale da impiegare durante l'attività di insegnamento ( <i>compiti interattivi</i> ), la fase di valutazione ( <i>compiti post-attivi</i> ).	“ <b>Genera un'immagine</b> che posso inserire nelle mie slide <b>per supportare la spiegazione</b> ”
<b>Obiettivo di apprendimento disciplinare</b>	Obiettivi legati a competenze disciplinari, declinabili in conoscenze ( <i>sapere</i> ), abilità ( <i>saper fare</i> ) e atteggiamenti ( <i>saper essere</i> ).	“Desidero che gli studenti <b>comprendano</b> l'ideale dell' <i>aurea mediocritas</i> della poetica oraziana”
<b>Obiettivo di apprendimento trasversale</b>	Obiettivi legati a competenze non legate a una disciplina specifica ma utili in più contesti, come quelle digitali o socio-emotive.	“Progetta un'attività che incoraggi lo <b>sviluppo dell'empatia</b> ”
<b>Tipologia di oggetto didattico</b>	Specifiche dell'oggetto didattico rispetto al quale si chiede un supporto. Può trattarsi, per esempio, di un test, di un compito autentico, di un'attività, di un'unità didattica, di una rubrica di valutazione, di una scheda da stampare, di una <i>checklist</i> .	“Progetta <b>le fasi di un'attività</b> per migliorare la capacità di interpretazione critica del testo poetico”
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze, abilità o atteggiamenti che gli studenti devono possedere prima di affrontare il contenuto didattico.	“Considera che gli studenti <b>già conoscono le proposizioni consecutive</b> ”

<b>Approccio o framework di indirizzo</b>	Cornice educativa di riferimento che si propone di orientare il processo di insegnamento-apprendimento a un preciso fine. Per esempio, l' <i>Universal Design for Learning</i> (UDL) promuove ambienti inclusivi e accessibili per diversi stili di apprendimento. Il <i>Social and Emotional Learning</i> (SEL) sviluppa le competenze emotive e sociali degli studenti, migliorando la gestione delle emozioni e le relazioni interpersonali. Il <i>Content and Language Integrated Learning</i> (CLIL) integra l'apprendimento dei contenuti disciplinari con lo sviluppo linguistico, utilizzando una lingua straniera per veicolare l'insegnamento di discipline curriculari.	"Integra l' <b>approccio CLIL</b> , utilizzando l' <b>inglese</b> per l'analisi dei principi pedagogici di Maria Montessori"
<b>Architettura dell'istruzione</b>	Macrostruttura pedagogica che prevede specifiche modalità attraverso le quali l'individuo acquisisce, elabora e gestisce il sapere. Lungo un <i>continuum</i> che va da un minore coinvolgimento dello studente alla sua massima responsabilizzazione, è possibile individuarne sei: <i>recettivo-trasmissiva, comportamentale, simulativa, collaborativa, esplorativa, metacognitivo-autoregolativa</i> .	"Progetta un'attività <b>esplorativa</b> che consenta agli studenti di scoprire autonomamente il significato dei simboli e dei messaggi della propaganda fascista a partire da manifesti e discorsi"
<b>Strategia didattica</b>	Piano d'azione che consente di raggiungere gli obiettivi di una data architettura. Per esempio, nell' <i>architettura collaborativa</i> si inseriscono le strategie del <i>mutuo insegnamento</i> , della <i>discussione</i> e dell' <i>apprendimento collaborativo-cooperativo</i> .	"Al termine, proponi una <b>discussione</b> per analizzare le funzioni e gli effetti delle figure retoriche nel testo giornalistico"
<b>Tecnica didattica</b>	Strumento operativo che consente di applicare una data strategia. Per esempio, la strategia del mutuo insegnamento può essere applicata tramite il <i>co-tutoring</i> , il <i>peer tutoring</i> o il <i>think-aloud-pair-problem solving</i> .	"Con l'obiettivo di consentire un ripasso dei principali climi terrestri, prevedi la tecnica del <b>peer tutoring</b> "
<b>Valutazione</b>	Modalità e strumenti di valutazione usati per misurare il raggiungimento degli obiettivi da parte degli studenti.	"Genera delle <b>domande per una prova orale</b> utile per valutare la comprensione del pensiero positivista di Auguste Comte"
<b>Motivazione degli apprendenti</b>	Elementi che possono influenzare la motivazione degli studenti, legati a stimoli interni o esterni.	"Crea un'attività che colleghi i temi di Ungaretti ai <b>conflitti della vita moderna</b> così da <b>promuovere l'interesse degli studenti</b> "
<b>Stile di apprendimento</b>	Preferenze di apprendimento da tenere in considerazione: visivo, auditivo o cinestetico.	" <b>Struttura una mappa concettuale</b> sui principali movimenti artistici italiani del '900, come Futurismo, Metafisica e Arte Povera, da presentare come <b>strumento orientativo</b> per le prossime lezioni"

### 3. Dimensione della conoscenza contenutistica

Variabile	Descrizione	Esempio (porzione di prompt)
<b>Argomento disciplinare</b>	Tematica specifica della disciplina di insegnamento.	"Progetta le istruzioni di un gioco da svolgere in aula <b>sulla geografia fisica e politica dell'Europa</b> "
<b>Interdisciplinarietà</b>	Integrazione di più discipline per un apprendimento più ricco, che abbraccia competenze di più settori scientifici o di più discipline di studio.	"Prevedi un <b>approccio interdisciplinare tra letteratura e storia</b> "
<b>Livello di difficoltà</b>	Complessità del contenuto rispetto alle competenze degli studenti.	"Adatta il testo affinché sia <b>particolarmente lineare, con spiegazioni semplici ed esempi chiari</b> "
<b>Aggiornamenti disciplinari</b>	Integrazione di scoperte, tecnologie o tendenze recenti.	"Integra una breve attività di <b>digitalizzazione dei testi antichi per mostrare come stanno cambiando gli studi di linguistica e filologia oggi</b> "

## 4. Dimensione della conoscenza tecnologica

Variabile	Descrizione	Esempio (porzione di <i>prompt</i> )
<b>Risorse e strumenti</b>	Impiego di risorse e strumenti, sia tradizionali che digitali.	“Includi l'uso di un <b>tool digitale</b> utile per gestire un dibattito”
<b>Formato di restituzione</b>	Formato multimediale dell' <i>output</i> richiesto. È influenzato dalla tipologia di sistema di IA Generativa impiegato. Può trattarsi di un testo, anche organizzato visivamente (es. tabella, mappa concettuale), di un'immagine, di una composizione musicale, di un video, di una porzione di codice e così via.	“Produci una <b>tabella</b> per organizzare le fasi dell'attività didattica proposta”
<b>Accessibilità</b>	Esigenze specifiche per rendere il contenuto accessibile a studenti con diverse necessità o disabilità.	“Assicurati che i materiali prodotti siano <b>accessibili a studenti ipovedenti</b> e che includano <b>testi alternativi per le immagini</b> ”
<b>Sicurezza e privacy</b>	Misure per la protezione dei dati personali e la sicurezza, in conformità a specifiche normative come il <i>Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati</i> (RGPD)	“Verifica che il software impiegato rispetti i <b>criteri di protezione dei dati personali degli studenti stabiliti dalle normative in materia</b> ”

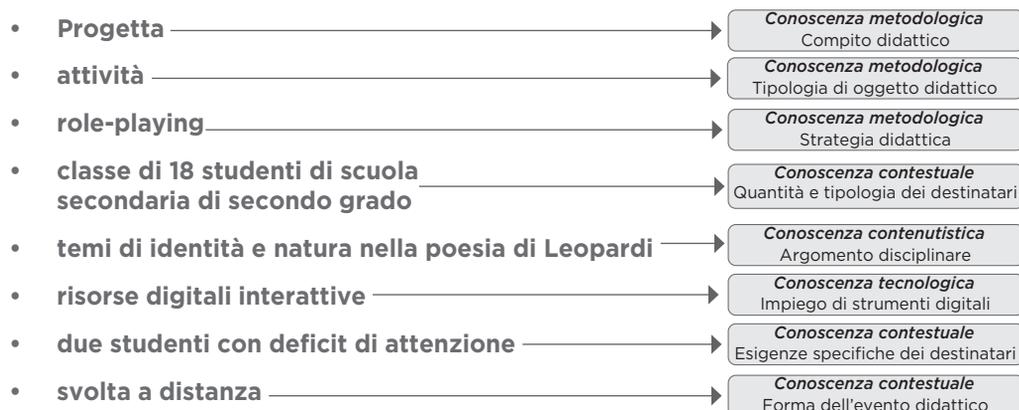
Con l'obiettivo di mettere in luce le possibili finalità educative dell'utilizzo dell'IA Generativa e al contempo offrire un approccio attento innanzitutto agli aspetti di carattere metodologico, la seconda parte di *Insegnare con l'IA* (vedi > *Parte operativa*) impiega le sei architetture dell'istruzione come impianto organizzativo. Per ciascuna architettura, dopo un'attenta descrizione delle strategie coinvolte, saranno presentati degli esempi di *prompt*, suddivisi per *compito didattico*.

Verranno infatti proposti *prompt* che richiedono un supporto da parte del sistema di IA nella fase di analisi dei bisogni degli studenti e progettazione delle attività (*compiti pre-attivi*), nella fase di produzione del materiale da impiegare durante l'attività di insegnamento (*compiti interattivi*), e nella fase di valutazione (*compiti post-attivi*).

Di seguito un esempio di *prompt* utile in fase di progettazione (*compito pre-attivo*) nell'ambito dell'architettura simulativa. Nello schema sottostante le dimensioni e le variabili coinvolte.

**Progetta un'attività di role-playing per una classe di 18 studenti di scuola secondaria di secondo grado centrata sui temi di identità e natura nella poesia di Leopardi. Integra risorse digitali interattive e forniscimi indicazioni per coinvolgere due studenti con deficit di attenzione.**

Assicurati che l'attività possa essere svolta a distanza.



🌐 Ecco un'attività di role-playing per la classe di 18 studenti, centrata sui temi di **identità e natura** nella poesia di Giacomo Leopardi, con un'integrazione di risorse digitali e indicazioni specifiche per coinvolgere studenti con deficit di attenzione.

---

**Attività: "Dialogo tra il Sé e la Natura"**

Durata: 2 ore  
 Modalità: online (piattaforma di videoconferenza con strumenti collaborativi, come Zoom + Google Jamboard o Padlet)

---

**Obiettivi**

- Approfondire i temi dell'identità e della natura nella poesia di Leopardi.
- Stimolare l'empatia e la riflessione personale attraverso un dialogo immaginario.
- Favorire la partecipazione attiva e inclusiva, anche per studenti con difficoltà di concentrazione.

---

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

**Figure 6-7-8** - Output in formato testuale generato da ChatGPT 4o il 26 novembre 2024 impiegando il *prompt* proposto nel corpo del testo.

**Fasi dell'attività**

**1. Introduzione e divisione dei ruoli (15 minuti)**

**1. Breve spiegazione tematica:** L'insegnante introduce i concetti di **identità e natura** nella poetica leopardiana, utilizzando una presentazione interattiva (ad es. su Canva o Genially) che include citazioni da testi come "L'infinito" e "Dialogo della Natura e di un Islandese".

**2. Assegnazione dei ruoli:**  
 Ogni studente interpreta un personaggio in un dialogo immaginario:

- **La Natura** (4 studenti): rappresentano le diverse facce della natura (benevola, indifferente, crudele, materna).
- **L'Essere Umano** (4 studenti): incarnano diverse personalità (ottimista, scettico, melanconico, idealista).
- **Osservatori critici** (10 studenti): dividono il loro lavoro in piccoli gruppi e documentano il dialogo, preparando un'analisi finale.

**Nota per studenti con deficit di attenzione:**

- Possono essere assegnati ai ruoli più dinamici, come quello di interpreti nel dialogo o facilitatori del gruppo osservatore (es. sintetizzare le risposte).
- Brevi pause sono integrate in ogni fase per mantenere alta l'attenzione.

---

**2. Preparazione del dialogo (30 minuti)**

- Gli studenti, divisi in breakout rooms, elaborano il loro intervento basandosi su:
  - Materiali digitali interattivi forniti (ad es. estratti da poesie e video su YouTube).
  - Un template collaborativo (Google Docs) per scrivere le loro battute.
- L'insegnante passa tra i gruppi per **supplire** il lavoro e incoraggiare gli studenti con difficoltà.

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

**Risorse digitali interattive:**

- Un Padlet con mappe concettuali su Leopardi.
- Quiz interattivi su Kahoot per verificare la comprensione dei testi.

---

**3. Messa in scena del dialogo (30 minuti)**

- Tornati in plenary, i gruppi si alternano nel presentare i dialoghi.
- L'attività è strutturata in modo che ogni gruppo possa usare strumenti visivi (ad es. Jamboard per rappresentare graficamente i concetti) e vocali.
- Gli studenti-Osservatori annotano idee e impressioni su un Padlet collaborativo.

**Coinvolgimento studenti con deficit di attenzione:**

- Loro possono gestire il timer per gli interventi o moderare la sessione per mantenere l'ordine.
- Possono usare strumenti visivi come Canva per sintetizzare le riflessioni dei dialoghi.

---

**4. Discussione e riflessione collettiva (30 minuti)**

- L'insegnante guida una riflessione sulle seguenti domande:
  - Cosa ci ha insegnato la Natura nei dialoghi?
  - Quali somiglianze ci sono tra i personaggi interpretati e il nostro modo di percepire la natura oggi?
  - Come Leopardi vede l'identità umana rispetto alla natura?
- Gli osservatori condividono le loro analisi.
- Gli studenti votano il dialogo più rappresentativo usando una funzione di polling integrata nella piattaforma.

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

### 3.4 La relazione con la conoscenza

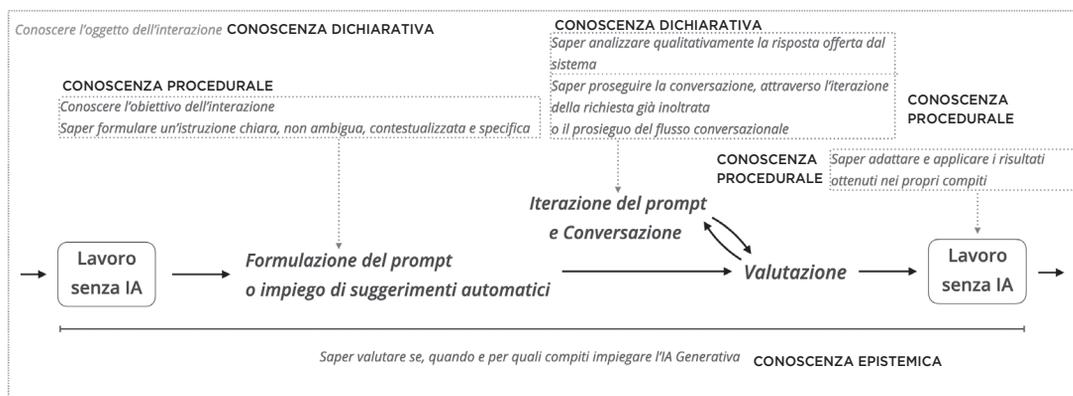
I sistemi di IA Generativa richiedono all'interlocutore competenza rispetto all'oggetto dell'interazione. Padroneggiare quest'ultimo è, infatti, una condizione necessaria per formulare un *prompt* in maniera efficace, per verificare la qualità del risultato ottenuto e per muoversi nel flusso comunicativo. Nel capitolo dedicato alle sfide, abbiamo inoltre avuto modo di delineare una serie di questioni fondamentali in termini di trasparenza, qualità e affidabilità delle fonti, aspetti che confermano ulteriormente la necessità di una verifica competente e costante dei risultati (vedi > 2.2 *Le sfide etiche e i relativi rischi*).

Se attribuiamo ai sistemi di IA Generativa un ruolo attivo nel processo di costruzione di nuova conoscenza, queste tecnologie si configurano come *oggetti evocativi*<sup>9</sup> del sapere individuale, cioè non si limitano a rispondere, ma suscitano un processo di riflessione più profonda. Infatti, dal momento che l'interazione richiede competenza rispetto all'oggetto dell'interazione, l'interlocutore è spinto a interrogarsi sul proprio sapere e, più in generale, a riflettere sul modo in cui impiega la tecnologia per la propria crescita personale e professionale. In quest'ottica, la relazione con la conoscenza si muove su tre categorie a complessità crescente, in cui ciascuna implica il possesso della precedente:

1. **conoscenza dichiarativa**, che riguarda il “sapere che”, ossia il possesso delle informazioni che costituiscono l'oggetto dell'interazione, nel caso specifico quelle didattiche. Questo livello di conoscenza permette all'utente di interagire in maniera mirata, in quanto consente di individuare e selezionare contenuti da esplorare attraverso il sistema di IA Generativa;
2. **conoscenza procedurale**, che riguarda il “sapere come”, ossia le abilità metacognitive necessarie per monitorare il proprio sapere dichiarativo e per gestire con efficacia l'intero processo di interazione con l'IA, dall'individuazione dei propri obiettivi all'applicazione di tecniche per ottenere, analizzare e rielaborare i risultati;
3. **conoscenza epistemica**, che riguarda il “sapere perché” e che fa riferimento alla riflessione critica sul valore della conoscenza e, nel caso specifico, sul ruolo e sulle implicazioni che ciascun interlocutore ritiene che l'IA abbia nel contribuire a produrre nuovo sapere.

Considerando progressivamente le diverse fasi dell'interazione, possiamo osservare che l'interlocutore deve (Tankelevitch et al. 2024; Iannella, 2024):

- a. saper valutare se, quando e per quali compiti impiegare l'IA Generativa (*conoscenza epistemica*);
  - I. conoscere l'oggetto dell'interazione (*conoscenza dichiarativa*);
  - II. conoscere l'obiettivo dell'interazione (*conoscenza procedurale*);
  - III. saper formulare un'istruzione chiara, non ambigua, contestualizzata e specifica (*conoscenza procedurale*);
  - IV. saper analizzare qualitativamente la risposta offerta dal sistema (*conoscenza dichiarativa*);
  - V. saper proseguire la conversazione, attraverso l'iterazione della richiesta già inoltrata o il prosieguo del flusso conversazionale (*conoscenza procedurale*).
- b. saper adattare e applicare i risultati ottenuti nei propri compiti (*conoscenza procedurale*).



Rielaborazione da Tankelevitch et al. 2024

9. L'*oggetto evocativo* (Turkle, 1984) è un costrutto teorico secondo il quale alcuni oggetti, oltre alla loro funzione pratica, stimolano nell'individuo una risposta emotiva o intellettuale, favorendo la riflessione e il dialogo interiore. Questi oggetti diventano quindi strumenti per esplorare la memoria, l'identità e le relazioni, aiutando di conseguenza a comprendere meglio sé stessi e le proprie esperienze.

### 3.5 Le competenze

Il quadro delineato in questo capitolo dedicato all'interazione con i sistemi di IA Generativa nel contesto didattico consente di individuare almeno tre tipologie di competenza richieste al docente:

- **una competenza professionale**, che riguarda la padronanza delle dimensioni delineate dal modello TPACK: quella contestuale, quella tecnologica, quella metodologico-educativa e quella contenutistica;
- **una competenza comunicativa**, che si riferisce alla capacità del docente di formulare *prompt* chiari, specifici e contestualizzati così da guidare il sistema di IA Generativa verso la produzione di *output* pertinenti e di qualità;
- **una competenza socio-emotiva**, che è rappresentata dall'atteggiamento metacognitivo e riflessivo del docente nei confronti dell'IA Generativa, tanto in termini di postura etica quanto di curiosità intellettuale, auto-critica e predisposizione all'apprendimento continuo.

## Parte operativa **estratto**

### 4. L'ARCHITETTURA COLLABORATIVA

#### Contesto

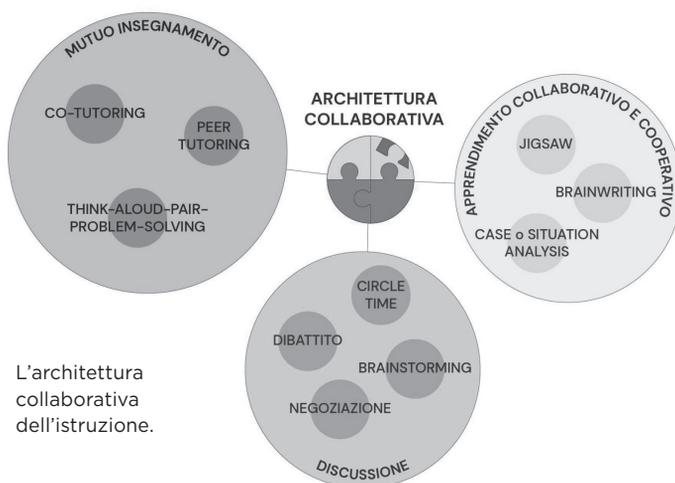
L'architettura collaborativa concepisce l'apprendimento come un **processo di partecipazione sociale alla conoscenza**<sup>10</sup> che si realizza mediante l'**interazione all'interno di uno specifico contesto**<sup>11</sup>. Si basa, infatti, sulla prospettiva socio-relazionale dell'apprendimento, alla quale fanno da sfondo gli studi di Piaget, Vygotskij, Bruner e Bandura.

#### > CARATTERISTICHE

L'architettura collaborativa enfatizza le dinamiche relazionali e promuove lo **sviluppo di competenze socio-emotive**<sup>12</sup> come l'assunzione del punto di vista altrui, il confronto intersoggettivo e la responsabilità individuale. Le dinamiche di interscambio (perlopiù improntate al dialogo) sono controllate dagli studenti e possono essere monitorate e incentivate dal docente.

#### > STRATEGIE DIDATTICHE

Nel contesto di un'impostazione collaborativa, è possibile ricorrere a tre strategie didattiche particolarmente efficaci<sup>13</sup>: il *mutuo insegnamento*, l'*apprendimento collaborativo e cooperativo*, la *discussione*. Ciascuna strategia può essere messa in pratica impiegando una o più tecniche.



- Il **mutuo insegnamento** è una strategia collaborativa che rientra negli approcci di educazione tra pari. Prevede che gli studenti trasferiscano tra loro conoscenze, abilità e atteggiamenti in una dinamica di supporto reciproco e, più in generale, di consapevolezza dell'altro e di benessere sociale. Tra le tecniche che concretizzano questa strategia è possibile citare il

10. Greeno et al., 1996.

11. Bonaiuti, 2014.

12. CASEL 2024.

13. Bonaiuti, 2014.

**peer tutoring**, che prevede la presenza di uno studente che insegna (*tutor*) e uno studente che impara (*tutee*). Il primo è più esperto rispetto a un determinato argomento e può essere ulteriormente formato dal docente, il quale può mettere a disposizione appositi strumenti, materiali e risorse. La comunanza del vissuto consente al *tutor* di prevedere e risolvere tempestivamente le difficoltà del *tutee*, e a quest'ultimo di sentirsi più libero nel chiedere supporto. La variante del **co-tutoring** richiede che gli studenti ricoprano entrambi il ruolo di *tutor* e di *tutee* rispetto ad argomenti differenti.

- Le strategie di **apprendimento collaborativo** e **apprendimento cooperativo** promuovono l'interdipendenza positiva all'interno di gruppi di studenti ai quali il docente ha affidato un compito. Le dinamiche cooperative si contraddistinguono per una suddivisione ben precisa dei ruoli e degli obiettivi individuali, spesso accompagnata da una valutazione *ad personam*.

Tra le tecniche che concretizzano questa strategia è possibile citare il **jigsaw**, che valorizza il ruolo di ogni studente all'interno del gruppo e mira a rafforzare le competenze degli studenti più fragili. Prevede innanzitutto la suddivisione della classe in gruppi eterogenei chiamati *gruppi-casa*. Ogni studente all'interno del gruppo è responsabile di approfondire una parte specifica del materiale di studio. Successivamente, gli studenti si riuniscono in *gruppi-esperti*, caratterizzati dalla presenza dei compagni che hanno studiato lo stesso argomento e quindi dalla possibilità di condividere le conoscenze apprese individualmente e consolidare la comprensione. Infine, ciascuno torna al proprio *gruppo-casa* per insegnare ai propri compagni ciò che ha appreso e garantire così una comprensione globale dell'argomento. Il docente può proporre un'attività di verifica per valutare sia l'apprendimento individuale sia quello collettivo, anche sotto forma di progetto. Un'altra tecnica è l'**analisi del caso studio**, che si propone di stimolare il *problem solving* e il confronto di prospettive. Gli studenti analizzano un caso di studio reale o simulato, identificando i problemi e proponendo delle soluzioni. È possibile ricorrere a domande-guida o a rubriche di valutazione precedentemente predisposte dal docente.

- La **discussione** è una strategia che consente agli studenti di liberare il proprio potenziale espressivo e di lavorare sulle abilità argomentative e dialettiche. Si basa sulla conversazione collaborativa e permette forme di costruzione condivisa del sapere. Il docente attraverso il dialogo può stimolare i ragionamenti o a garantire una partecipazione equilibrata.

Tra le tecniche che concretizzano questa strategia è possibile citare il **circle time**, che prevede l'adozione di una disposizione circolare degli studenti finalizzata a creare un ambiente inclusivo e paritario. A turno, ciascuno studente condivide opinioni e posizioni su di un argomento. Il passaggio di parola può essere ritualizzato con un oggetto simbolico.

Un'altra tecnica è il **dibattito**, che richiede l'organizzazione in due squadre e l'argomentazione su tesi contrapposte, indipendentemente dalle opinioni personali dei membri. Una giuria valuta le prestazioni dialettiche e decreta la squadra vincitrice. Successivamente, il docente può avviare una riflessione libera sull'argomento.

## > IMPIEGO DELL'IA GENERATIVA

Si propongono di seguito alcuni *prompt* utili per collaborare attivamente con i sistemi di IA Generativa nel dar luogo a una pratica didattica che si inserisce nell'architettura qui descritta.

I *prompt* sono organizzati progressivamente per compito didattico: *pre-attivo*, *interattivo* e *post-attivo* (vedi > *Le variabili didattiche*, p. 8). Non fermarti al primo risultato ottenuto e procedi modificando la tua richiesta iniziale o seguendo il flusso conversazionale.

**Guida all'interpretazione dei prompt**

Il grassetto identifica i valori relativi alle variabili illustrate nel sottoparagrafo *Promptuarium*, suddivise nelle quattro dimensioni di *conoscenza contestuale*, *metodologica*, *contenutistica* e *tecnologica*. Nella tabella sottostante sono riportate le dimensioni e le variabili.

I valori in grassetto sono puramente indicativi e devono essere sostituiti sulla base delle esigenze specifiche del proprio agire didattico.

**> COMPITI PRE-ATTIVI**

Il sistema di IA Generativa è impiegato a supporto delle fasi di analisi e progettazione didattica.

**Progetta un'attività di jigsaw per una classe di 25 adolescenti di una scuola secondaria di secondo grado urbana multietnica.** Gli studenti **devono analizzare diversi temi centrali della Seconda guerra mondiale, come il totalitarismo, la Resistenza, e le conseguenze del conflitto sulla società italiana.** Prevedi la **presenza di studenti con dislessia** e l'impiego di **risorse digitali accessibili**. Tieni conto delle **Indicazioni Nazionali**.

• <b>Progetta</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Compito didattico
• <b>attività</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Tipologia di oggetto didattico
• <b>jigsaw</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Tecnica didattica
• <b>classe di 25 adolescenti di una scuola secondaria di secondo grado</b>	→	<b>Conoscenza contestuale</b> Quantità e tipologia dei destinatari
• <b>urbana multietnica</b>	→	<b>Conoscenza contestuale</b> Ambiente socio-culturale
• <b>devono analizzare</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Obiettivo di apprendimento
• <b>diversi temi centrali della Seconda guerra mondiale, come il totalitarismo, la Resistenza, e le conseguenze del conflitto sulla società italiana</b>	→	<b>Conoscenza contenutistica</b> Argomento disciplinare
• <b>presenza di studenti con dislessia</b>	→	<b>Conoscenza contestuale</b> Esigenze specifiche dei destinatari
• <b>risorse digitali accessibili</b>	→	<b>Conoscenza tecnologica</b> Risorse e strumenti
• <b>Indicazioni Nazionali</b>	→	<b>Conoscenza contestuale</b> Documentazione di riferimento

**> COMPITI INTERATTIVI**

Il sistema di IA Generativa è impiegato a supporto della fase di insegnamento.

**Genera degli spunti per un circle time per una classe di 18 studenti di una scuola secondaria di primo grado di una realtà rurale.** Il tema centrale è **l'impatto dei social media sulla salute mentale dei giovani.** Considera la **presenza di studenti con dislessia.** Prevedi anche delle **regole chiare per rispettare il punto di vista altrui da mostrare** attraverso un'unica **slide.**

• <b>Genera</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Compito didattico
• <b>spunti</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Tipologia di oggetto didattico
• <b>circle time</b>	→	<b>Conoscenza metodologica</b> Tecnica didattica
• <b>classe di 18 adolescenti di una scuola secondaria di primo grado</b>	→	<b>Conoscenza contestuale</b> Quantità e tipologia dei destinatari

- **realità rurale** → **Conoscenza contestuale**  
Ambiente socio-culturale
- **impatto dei social media sulla salute mentale dei giovani** → **Conoscenza contenutistica**  
Argomento disciplinare
- **presenza di studenti con dislessia** → **Conoscenza contestuale**  
Esigenze specifiche dei destinatari
- **regole chiare** → **Conoscenza metodologica**  
Valutazione
- **rispettare il punto di vista altrui** → **Conoscenza metodologica**  
Obiettivo di apprendimento trasversale
- **mostrare** → **Conoscenza metodologica**  
Compito didattico
- **slide** → **Conoscenza tecnologica**  
Risorse e strumenti

### ➤ COMPITI POST-ATTIVI

Il sistema di IA Generativa è impiegato a supporto della fase di valutazione.

**Crea una checklist di autovalutazione in formato tabellare per me e per i miei 15 studenti adulti di una classe di scuola secondaria di secondo grado serale per lavoratori.**

**Abbiamo svolto una discussione su come le *Catilinarie* siano espressione dei conflitti politici e morali nella Roma repubblicana. L'attività dovrebbe permetterci di riflettere sulle dinamiche verificatesi nei processi di confronto. Assicurati che gli indicatori siano adeguati per apprendenti con diversi stili di apprendimento.**

- **Crea** → **Conoscenza metodologica**  
Compito didattico
- **checklist** → **Conoscenza metodologica**  
Tipologia di oggetto didattico
- **autovalutazione** → **Conoscenza metodologica**  
Valutazione
- **formato tabellare** → **Conoscenza tecnologica**  
Formato di restituzione
- **per me e per i miei 15 studenti adulti di una classe di scuola secondaria di secondo grado serale per lavoratori** → **Conoscenza contestuale**  
Quantità e tipologia dei destinatari
- **Abbiamo svolto** → **Conoscenza metodologica**  
Prerequisiti
- **discussione** → **Conoscenza metodologica**  
Strategia
- **come le *Catilinarie* siano espressione dei conflitti politici e morali nella Roma repubblicana** → **Conoscenza contenutistica**  
Argomento disciplinare
- **permetterci di riflettere sulle dinamiche verificatesi nei processi di confronto** → **Conoscenza metodologica**  
Obiettivo di apprendimento trasversale
- **indicatori** → **Conoscenza metodologica**  
Valutazione
- **adeguati per apprendenti con diversi stili di apprendimento** → **Conoscenza contenutistica - Conoscenza metodologica**  
Livello di complessità, Stile di apprendimento