

I TRE PASSI FONDAMENTALI DELLA FORMAZIONE

Costruire la preparazione di base degli insegnanti

(FORMAZIONE-TRE-STEP)

SAPiE

(Società per l'Apprendimento e l'Istruzione Informati da Evidenza)



A. Calvani, R. Trincherò¹

Ver. 19.02.26

¹ Ha collaborato alla compilazione dello STEP 1 Loto Montina

Indice

Premessa

Introduzione

Parte 1. Formare gli insegnanti in tre passi. Il programma FORMAZIONE-TRE STEP

STEP 1 - Gestire le interazioni in classe e perseguire efficacemente gli obiettivi della lezione

1. Domande guida
2. Indicatori di inadeguatezza
3. Attività di formazione
4. Eventuale supporto dell'Intelligenza Artificiale
5. Prova di valutazione per il docente. Lezione in classe
6. Griglia di valutazione

STEP 2. Formulare obiettivi di apprendimento, progettare, realizzare e valutare Uda

1. Domande guida
2. Indicatori di inadeguatezza
3. Attività di formazione
4. Eventuale supporto dell'Intelligenza Artificiale
5. Prova di valutazione per il docente. Progettazione dell'Uda
6. Griglia di valutazione

STEP 3. Perseguire miglioramenti nel tempo e documentare i risultati dell'azione didattica

1. Domande guida
2. Indicatori di inadeguatezza
3. Attività di formazione
4. Eventuale supporto dell'Intelligenza Artificiale
5. Prova di valutazione per il docente. Progettazione per il miglioramento
6. Griglia di valutazione

Parte 2. Approfondimenti

STEP 1

1. Alcuni principi di base per un gestione efficace della classe e degli apprendimenti
2. Tipologie di lezione
 - 2.1. Lezione interattiva, il modello di base
 - 2.2. Lezione inclusiva (plurimodale – multilivello)
 - 2.3. La lezione sul testo (per comprendere/studiare)
3. Lesson study e microteaching

STEP 2

1. Nuclei fondanti
2. Obiettivi di apprendimento
3. Sequenze di apprendimento
4. Valutazione sommativa

STEP 3

1. Criticità comuni
2. Conoscenze e abilità da sviluppare

Allegato A: Avvertenze per la formazione degli insegnanti rivolta all'uso delle tecnologie

1. Osservazioni di ordine generale

- 1.1. Migliorare gli apprendimenti
 - 1.2. Sviluppare la competenza digitale
 - 1.3. Favorire il benessere digitale
2. Il supporto specifico della IA alla progettazione didattica

Riferimenti bibliografici

Premessa

La formazione degli insegnanti è oggi unanimemente riconosciuta come un fulcro centrale per il miglioramento della scuola (Bertagna, 2019; Magni, 2024). Il tema investe una straordinaria ampiezza di riflessioni che coinvolgono la visione della scuola, delle nuove generazioni e il ruolo della stessa formazione universitaria. Tuttavia, quando il nuovo insegnante raggiunge la sua classe entrano in gioco necessità operative, legate al ruolo che la scuola accogliente si aspetta da lui, e alle istanze e urgenze con cui la scuola si deve oggi confrontare. Da questo punto di vista sono rare le proposte operative che presentino un tragitto formativo valutabile nella sua sostenibilità ed efficacia, e dunque progressivamente migliorabile.

Il lavoro presenta un programma (*Formazione-Tre-Step*) applicabile in tutte gli ordini di scuola che vogliano accompagnare gli insegnanti nelle prime fasi della loro carriera o che vogliano offrire un percorso coerente di formazione in servizio agli insegnanti che ne percepiscano la necessità.

Esso mira a rispondere a tre criticità fondamentali che ostacolano il miglioramento del sistema scolastico, quella prioritaria di mettere ogni insegnante in condizione di poter sperimentare relazioni positive con i propri studenti, tema oggi sempre più rilevante per l'aumento di problematiche relative al clima della classe (conflitti interni, comportamenti asociali, apatia relazionale, bisogni speciali), quella di saper interfacciarsi con le Indicazioni Nazionali allestendo percorsi curricolari di apprendimento con obiettivi chiari e valutabili avvalendosi di valutazione formativa e sommativa, quella di saper contribuire con la propria scuola ad elaborare piani di monitoraggio e di miglioramento confrontandosi con standard esterni di riferimento (locali, nazionali, internazionali). La cornice esplicita di riferimento è quella dell'*evidence-based education*. I suggerimenti proposti sono stati applicati, testati e validati in numerosissimi ambiti di formazione e ricerca che hanno dato poi origine alle meta-analisi consultate, le quali supportano le azioni proposte.

La scuola interessata che riconosca la centralità delle tre istanze sopra indicate potrà, a seconda delle proprie necessità, affrontarle ad un livello opportuno di dettaglio organizzativo. L'associazione SApIE (www.sapie.it) si rende disponibile per eventuali suggerimenti integrativi e supporto sperimentale.

Il modello tiene conto anche della dimensione tecnologica come oggetto stesso della formazione e dell'impiego dell'Intelligenza Artificiale (IA) come supporto alla progettazione didattica.

Introduzione

Il piano *Formazione Tre Step* si rivolge alle scuole che intendono accogliere insegnanti novizi con un programma di formazione centrato sulle competenze di base dell'insegnante. Esso mette al centro l'efficacia della formazione e la visibilità diretta dei suoi effetti. Il docente in formazione, e la scuola che lo accoglie, devono poter constatare immediatamente i vantaggi delle azioni effettuate nel contesto concreto. La formazione viene orientata verso obiettivi di immediato impatto senza disperdere tempo prezioso in altri aspetti che, se pur importanti, sono meno urgenti e rilevanti.

Il percorso di formazione si articola in tre livelli. Il primo livello (STEP 1)² mira a fornire al docente le abilità necessarie per gestire la propria classe. Domande guida sono: l'insegnante, come gestisce la classe? Come la scuola supporta sue eventuali difficoltà? Il raggiungimento di questo livello comporta la padronanza applicativa di concetti chiave sul piano gestionale, comunicativo e cognitivo, in particolare clima relazionale, *whitiness*, preconsocenza, feedback, metacognizione.

Il secondo livello (STEP 2) mira a fornire al docente gli strumenti per progettare attività di apprendimento in ambito disciplinare. Domanda guida è: l'insegnante è in grado di preparare una UdA ben strutturata? Il raggiungimento di questo livello comporta la padronanza di concetti quali: obiettivo formulato in forma operativa, valutazione formativa, sommativa, validità e affidabilità di un test.

Il terzo livello (STEP 3) mira a fornire al docente gli strumenti per progettare un piano di miglioramento per la propria scuola. Il raggiungimento di questo livello comporta la padronanza di concetti specifici legati alla progettazione didattica, alla valutazione di sistema, alla metodologia della ricerca educativa.

Questi livelli toccano anche criticità irrisolte da tempo nella scuola e il loro conseguimento può diventare una leva fondamentale per un miglioramento complessivo della qualità della formazione scolastica.

I miglioramenti prospettati dal modello devono rendersi visibili nell'immediato a cominciare dalle interazioni dirette in aula, alla loro valutazione al termine delle Unità didattiche e dei percorsi curricolari, e anche a distanza di tempo, nei miglioramenti che la classe e la scuola possono ottenere attraverso piani perseguiti per più anni. Il percorso, seppur centrato sul singolo docente e mirante alla certificazione delle sue competenze didattiche, coinvolge anche la scuola che lo accoglie; essa infatti è investita nel suo ruolo non solo di mentoring ma anche di agente anch'esso coinvolto in un processo attivo di cambiamento.

Le proposte e le indicazioni operative sono fondate su risultanze evidence-based, documentabili e riconosciute dalla ricerca in educazione a livello internazionale (si veda in proposito Hattie, 2009, 2023).

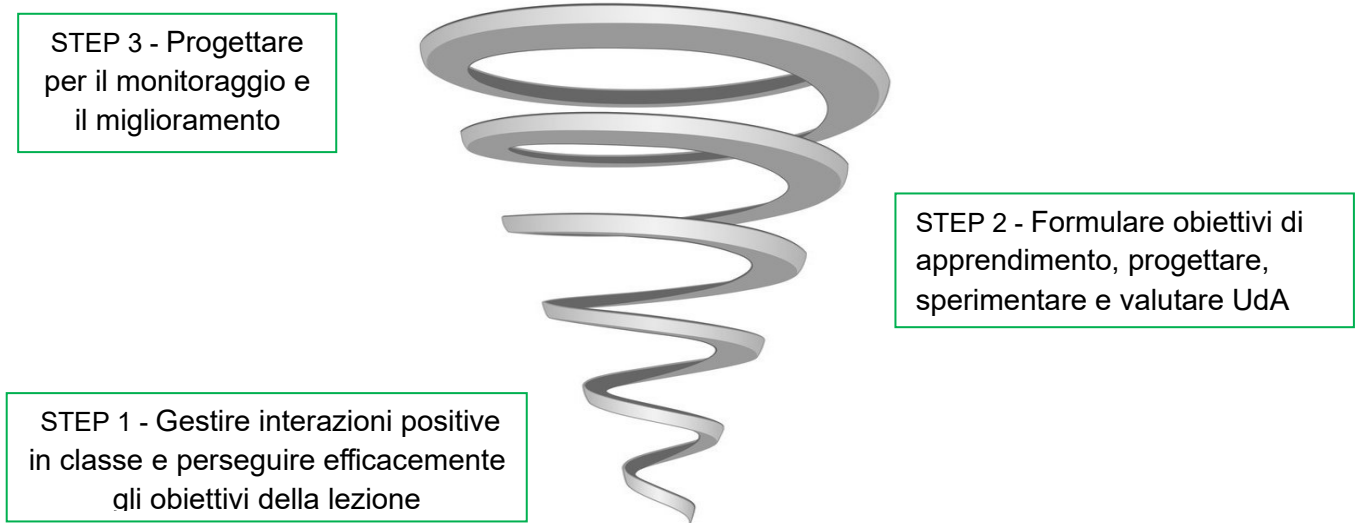
Le conoscenze e le abilità da acquisire possono essere rappresentate su una linea di progressione a spirale (figura 1). Il piano è compatibile con gli attuali ordinamenti sulla formazione iniziale degli insegnanti (può alimentare il portfolio del docente) e con piani di formazione continua in servizio, fornendo indicatori utili per il riconoscimento a vari livelli delle expertise acquisite.

² Ha collaborato alla compilazione dello STEP 1 Loto Montina.

Il processo di formazione a questi tre livelli di base può esaurirsi nel corso di un anno accademico oppure estendersi o ripetersi negli anni. Acquisite le conoscenze e abilità necessarie a questi livelli, l'insegnante potrà essere orientato negli anni successivi verso livelli più avanzati che prevedono non solo la progettazione teorica ma anche la stessa sperimentazione di progetti di miglioramento.

Alla presentazione dell'impianto teorico e organizzativo segue un allegato che riporta un facsimile di possibili prove di valutazione per ciascuno dei tre step con la selezione dei 10 indicatori più rilevanti.

Fig. 1 – Il programma FORMAZIONE-TRE-STEP



Il presente lavoro è organizzato come segue. Nella Parte 1, per ciascuno step si individuano le domande guida, gli indicatori di inadeguatezza, le attività didattiche consigliate, comprensive del supporto che può venire dall'IA. Si indica poi una prova di valutazione che dovrà superare l'insegnante in formazione e i criteri di valutazione applicati alla stessa.

Nella Parte 2 (Approfondimenti) si illustrano sinteticamente per ciascuno step gli approfondimenti e i chiarimenti teorici che stanno alla base delle scelte compiute.

Per il processo di valutazione interno alla scuola, riconoscendo ovviamente la possibilità di scegliere altre soluzioni, si suggerisce un momento intermedio di preparazione e valutazione formativa con un docente mentore, distinto da un momento finale in cui il docente in formazione affronta la prova di chiusura dello step che dovrebbe essere sottoposta a due valutatori indipendenti, preferibilmente esperti esterni alla scuola.

Parte 1. Formare gli insegnanti in tre passi. Il programma FORMAZIONE-TRE-STEP

STEP 1 - Gestire le interazioni in classe e perseguire efficacemente gli obiettivi della lezione

È il livello è più urgente e basilare perché rappresenta la condizione fondamentale perché l'insegnante possa poi svolgere la sua attività con efficacia e soddisfazione personale. Sono sempre più frequenti, infatti, le segnalazioni di classi “difficili” per lo scarso autocontrollo e rispetto delle regole indispensabili per favorire le necessarie interazioni didattiche. In certi casi la difficoltà di gestione della classe da parte del singolo insegnante può andare al di là di quanto egli, anche in possesso delle migliori abilità di gestione possa fare. In casi del genere può provare un senso di frustrazione e scoraggiamento professionale, ancor più aggravato se vede che i colleghi non incontrano i suoi stessi problemi. Occorre evitare che si generino situazioni di questo tipo con una politica preventiva da parte della scuola e del Dirigente Scolastico, anche con disposizione di regole ed azioni condivise finalizzate al miglioramento disciplinare. Importante è poi il supporto in itinere sul piano relazionale che i colleghi possono offrire. In certi casi può essere necessario attuare nella scuola programmi per far acquisire abilità sociali di base quali: mantenere il silenzio mentre l'interlocutore parla, parlare a bassa voce, controllare il rumore, aspettare il proprio turno, rispettare gli orari, guardare negli occhi gli interlocutori, ascoltare chi parla, usare le formule di cortesia, tutte azioni che richiedono pazienti dimostrazioni ed esercizi ripetuti a cominciare dalla scuola dell'infanzia. È anche importante lavorare per una cultura del sostegno e aiuto reciproco in classe, far comprendere che tutti gli studenti hanno pari valore e sono oggetto dello stesso interesse. Può essere utile dare ruoli di responsabilità, anche a rotazione, ai vari studenti e in generale occorre utilizzare tutte le strategie, compreso l'umorismo, per rendere il clima in classe più leggero e gradevole (si vedano ad esempio: D'Alonzo, 2017; Gordon, 1991). La corretta gestione della classe è un elemento chiave per poter proporre una didattica efficace (si vedano a tal proposito i lavori di Marzano et al., 2003; Simonsen et al., 2008; Korpershoek et al., 2016). Strategie utili per migliorarla possono essere il *lesson study* (Bartolini Bussi, Ramploud, 2018; Kager et al., 2024), un modello di formazione e sviluppo professionale per insegnanti che si basa su un processo collaborativo e ciclico di pianificazione in cui un gruppo di docenti pianifica insieme una lezione, ne osserva lo svolgimento in classe, e poi riflette collettivamente sull'efficacia didattica per migliorarla, e il *microteaching* (Iliasova et al., 2025), volto ad affinare specifiche abilità didattiche attraverso la pratica e l'osservazione di unità di insegnamento brevi e controllate seguita da feedback. Riferimenti utili per la progettazione di lezioni efficaci sono i testi di Rosenshine (2010), Calvani (2014), Hattie (2016), SApIE (2017), Calvani, Trincherò (2019), Bell (2025).

1. Domande guida

L'insegnante:

- Trova riscontro negli atteggiamenti e nei comportamenti degli allievi (azioni, interventi, sguardi, ...) del fatto che essi lo seguano e apprendano?
- Riesce a condurre una lezione in modo chiaro ed efficace?
- Si sente parte di un team di docenti che lo supporta nell'affrontare le problematiche quotidiane e si fa carico collettivamente delle difficoltà?

Il percorso professionale deve essere volto a creare le condizioni per una didattica efficace motivante, sia per l'insegnante sia per gli allievi. È compito di ogni scuola, di tutti i docenti ed in particolare di ogni DS, garantire la qualità del clima delle interazioni in classe per mettere i docenti (tutti, non solo quelli in inserimento) in condizione di ben gestire la classe e condurre una buona lezione.

Le abilità che occorre sviluppare si collocano contemporaneamente su tre dimensioni che l'insegnante in formazione dovrà gestire contemporaneamente (vedi la sezione Approfondimenti):

- 1) *relazionale e gestionale*: la classe mi sta ascoltando? Ci sono fattori di disturbo? Riesco a far sentire la mia presenza nella classe?
- 2) *comunicativo*: riesco ad essere sufficientemente chiaro? Le mie comunicazioni riescono ad essere interattive?
- 3) *cognitivo-conoscitivo*: sto procedendo verso il target dell'apprendimento? Riesco a far comprendere agli allievi dove li voglio portare?

2. Indicatori di inadeguatezza

Indicatori di inadeguatezza su questa dimensione sono:

- Rumore in aula durante le lezioni, che obbliga l'insegnante a parlare ad alta voce per sovrastare il rumore della classe.
- Scarso impegno degli allievi nello svolgere le attività proposte dall'insegnante (es. esercizi in aula e a casa).
- Ostilità e comportamenti aggressivi da parte degli studenti, anche accompagnati da risposte arroganti e intimidatorie.
- Mancanza di controllo dell'insegnante su quanto avviene in aula, con situazioni in cui sono gli allievi a imporre le loro regole e non l'insegnante.

Il docente in inserimento deve avere il supporto della scuola nel prevenire e venire incontro a queste difficoltà, con:

- sostegno professionale e motivazionale derivante dal fatto di essere inserito in un team docente (condivisione di situazioni simili, aiuto e mentoring da parte di docenti più esperti, ecc.) e di non essere lasciato solo nella gestione della classe;
- costruzione di un insieme di regole condivise e diffusione esplicita di esse in tutto l'Istituto, in modo che i richiami al rispetto delle regole non siano un'idea personale dell'insegnante ma una prassi scolastica consolidata;
- incontri mirati con i genitori e richiamo di allievi e famiglie alle proprie responsabilità;
- percorsi di "supporto ai comportamenti positivi" e dimostrazioni guidate di cosa vuol dire rispetto delle regole e come questo rappresenti una garanzia per tutti, docenti e studenti, rivolti ad allievi con comportamenti problematici, fin dal loro primo ingresso nella scuola.

3. Attività di formazione

Si suggerisce un percorso di circa 20 h, comprensivo dello studio sui metodi di lezione efficaci (vedere approfondimenti) con almeno una prova preliminare di lesson study o microteaching (attraverso videoregistrazione) con un collega e la prova finale.

All'insegnante viene chiesto di organizzare il percorso di formazione avvalendosi dei seguenti suggerimenti:

- Lettura approfondita preliminare della griglia di valutazione (punto 6), allo scopo di raggiungerne una piena comprensione, anche approfondendo con il mentore il significato dei concetti e dei principi presenti.
- Progettazione e messa in atto di una prima lezione di prova, supportato dal mentore.
- Analisi della videolezione svolta con il mentore e individuazione di potenziali criticità.

4. Eventuale supporto dell'Intelligenza Artificiale

Il piano della lezione, strutturato secondo le voci della griglia di valutazione, può essere sottoposto all'IA per un confronto e per ottenere suggerimenti mirati.

Esempio di prompt tipico:

“Sono un insegnante di [disciplina]. Devo organizzare una lezione su [argomento], con queste parole chiave: [...]. Gli alunni hanno [età/ordine di scuola] e la lezione avrà una durata di [...]. Vorrei seguire questo modello (inserire la griglia di valutazione al punto 6) e ricevere suggerimenti concreti sui seguenti aspetti: [...].”

Per un uso efficace dell'IA si suggerisce di:

- Chiedere all'IA di concentrarsi solo su uno o due punti specifici della griglia di valutazione, per evitare sovraccarico informativo.
- Nel caso di risposte troppo generiche, richiedere esempi più concreti e applicabili mediante prompt successivi al primo.
- Prestare particolare attenzione ai suggerimenti che favoriscono la personalizzazione e la differenziazione didattica, soprattutto per concetti o nozioni che risultano più complessi per gli studenti.
- Selezionare solo poche tra le indicazioni fornite, per poterle sperimentare e valutare in maniera adeguata e senza sovraccarichi.

5. Prova di valutazione per il docente. Lezione in classe

Consegna per la prova

Deve presentare un video che illustra una sua lezione in classe rispettando i criteri indicati.

Può anche portare alcune modifiche, motivando i cambiamenti proposti.

qui seguito trova sintetizzati gli indicatori per il modello più diffuso di lezione interattiva con la classe. Può eventualmente optare per un altro modello (vedi approfondimenti).

Prepari il piano della lezione con il suo mentore la applichi e la discuta con lui.

Quando ha terminato la preparazione richiedi ai valutatori di essere presenti in classe ad una sua lezione o invii il video della lezione da lei effettuata.

Indicatori di lezione interattiva

[Sezione A. Avvio]
1. Attira su di sé l'attenzione
2. Parte dalle preconoscenze o dalle acquisizioni pregresse
3. Rende chiaro e attraente l'obiettivo
[Sezione B. Svolgimento]
4. Presta attenzione alle condizioni della classe
5. Usa dimostrazioni guidate ad alta voce e interazione (soffermarsi a riflettere, far proseguire gli allievi, avanzare domande interagendo con la classe)
6. Controlla la chiarezza del linguaggio, il sovraccarico delle informazioni, evidenzia elementi importanti e li ripresenta in formati diversi
7. Trasmette curiosità e entusiasmo
8. Assegna esercizi con feedback immediato
[Sezione C. Conclusione]
9. Ricapitola la lezione e attiva forme di riflessione metacognitiva
10. Fornisce esempi per il riuso e il transfer delle conoscenze apprese

6. Griglia di valutazione

La scheda di valutazione è suddivisa in 10 indicatori per ciascuno dei quali si attribuisce un punteggio da 1 a 4. Il punteggio massimo è di 40 punti. Si suggerisce l'impiego di due valutatori indipendenti per una maggiore attendibilità valutativa.

Sezione A – Avvio

1. Attira su di sé l'attenzione

- 1: Parla senza volgere lo sguardo alla classe
- 2: Usa qualche richiamo (“Attenti...”), ma poi lascia fare la classe
- 3: Si avvale di domande o di osservazioni che catturano l'attenzione della maggioranza degli studenti.
- 4: Sa attirare costantemente l'attenzione della classe su di sé

2. Parte dalle preconoscenze o dalle acquisizioni pregresse

- 1: Non fa collegamenti con preconoscenze o conoscenze pregresse.
- 2: Chiede genericamente “chi sa già qualcosa su ...?”.
- 3: Richiama conoscenze pregresse o preconoscenze con alcune domande aperte rivolte a chi desidera rispondere.
- 4: Richiama conoscenze pregresse o preconoscenze con alcune domande scritte rivolte a tutta la classe

3. Rende chiaro e attraente l'obiettivo

- 1: Non dichiara l'obiettivo
- 2: Dichiara l'obiettivo ma in modo generico o poco motivante (“oggi trattiamo dei Romani...”).
- 3: Formula un obiettivo chiaro (“descriveremo con precisione questi concetti: ... e spiegheremo le cause di ...”)

- 4: Formula un obiettivo chiaro e lo fa in modo motivante (“descriveremo con precisione questi concetti: ... e spiegheremo le cause di ...; quanto faremo è molto importante perché ...; troverete queste difficoltà ... ma le potremo superare facendo attenzione a ...”)

Sezione B – Svolgimento

4. Presta attenzione alle condizioni della classe

- 1: Parla ignorando distrazioni, rumori o studenti esclusi.
- 2: Interviene solo con richiami generici; alza il tono della voce per sovrastare il rumore della classe.
- 3: Ottiene un accettabile livello di attenzione.
- 4: Controlla bene le situazioni problematiche, fa sentire la sua presenza all’intera classea.

5. Usa dimostrazioni guidate ad alta voce e interazione

- 1: Parla di seguito per più di 10 minuti, senza identificarsi con gli alunni.
- 2: Fa qualche domanda (“Avete capito?”) senza svilupparla.
- 3: Alterna spiegazione e domande, lascia spazio a qualche risposta o riflessione.
- 4: Riflette ad alta voce mettendosi nei panni degli allievi, valorizza risposte e incoraggia a formulare ipotesi

6. Controlla la chiarezza del linguaggio e il sovraccarico delle informazioni, evidenzia elementi importanti e li presenta in forme diversificate³

- 1: Usa un linguaggio quasi sempre poco comprensibile o con momenti di sovraccarico di informazione
- 2: Usa un linguaggio solo a volte poco comprensibile o con momenti di sovraccarico di informazione
- 3: Usa un linguaggio quasi sempre chiaro, con qualche esempio che aiuta la comprensione, in forme anche diversificate.
- 4: Usa un linguaggio chiaro con esempi efficaci; evidenzia bene i concetti-chiave, mantiene bene la focalizzazione sulle idee fondamentali, che presenta in forme anche diversificate.

7. Trasmette curiosità ed entusiasmo

- 1: Usa un tono monotono, nessuna variazione, poca motivazione percepita.
- 2: Usa un tono prevalentemente piatto e poco coinvolgente.
- 3: Usa un tono vivace e coinvolgente per buona parte della lezione.
- 4: Usa un tono appassionato, espressivo, suscita curiosità continua e stimola la partecipazione.

8. Assegna esercizi con feedback immediato

- 1: Non propone esercizi, espone soltanto.
- 2: Propone un esercizio ma nella correzione si limita a dire se sono giusti o sbagliati.
- 3: Propone un esercizio con correzione/feedback su come migliorare nella stessa lezione.
- 4: Propone all’intera classe più attività brevi in forma scritta con feedback e indicazioni immediate e dettagliate su come migliorare

Sezione C – Conclusione

9. Ricapitola la lezione e attiva forme di riflessione metacognitiva

- 1: Termina senza fare una sintesi del lavoro svolto.
- 2: Fa una sintesi rapida e sommaria.
- 3: Ricapitola i punti chiave della lezione con chiarezza.
- 4: Coinvolge la classe nella ricapitolazione, fa riflettere sul processo svolto (“Cosa abbiamo imparato? Come ci siamo arrivati?”).

10. Fornisce esempi per il riuso e il transfer delle conoscenze apprese

- 1: Non fa collegamenti ad attività future, la lezione resta isolata (anche se assegna i compiti a casa).

³ Ci si riferisce, laddove sia necessario, a differenziare le nozioni presentate in funzione di livelli cognitivi e linguistici diversi.

- 2: Accenna a un possibile riuso delle acquisizioni (a casa e/o a scuola) ma senza spiegare come.
- 3: Indica con chiarezza come riusare le conoscenze (ad esempio compiti a casa)
- 4: Indica con chiarezza possibili riusi delle conoscenze (a casa e/o a scuola) spiegando l'importanza di queste attività

STEP 2. Formulare obiettivi di apprendimento, progettare, realizzare e valutare UdA

Il secondo livello riguarda il saper progettare, realizzare ed erogare unità di apprendimento (UdA) strutturate e percorsi curricolari nel proprio ambito disciplinare e valutare gli esiti di apprendimento ottenuti. Il problema si pone di stringente attualità in rapporto alla pubblicazione delle Nuove Indicazioni per il curricolo che richiedono attività progettuali interne alla scuola. Si richiedono per questo livello competenze disciplinari (individuare i saperi centrali della disciplina), di psicologia cognitiva (utilizzare descrizioni di processi cognitivi per definire obiettivi di apprendimento), di trasposizione didattica (tradurre i saperi centrali della disciplina in obiettivi realisticamente raggiungibili dagli allievi e progettare sequenze istruttive) e docimologiche (utilizzare modelli e strumenti di valutazione formativa e sommativa) (si veda in proposito Calvani, Menichetti, 2020).

Sono note in particolare le difficoltà degli insegnanti nel comprendere il concetto di obiettivo e di definirlo in termini operazionalizzati, cioè sotto forma di prova di valutazione. Accanto a questo, c'è la difficoltà di comprensione del concetto di *valutazione formativa* come prova dinamica volta non all'attribuzione di voti ma a suggerire miglioramenti in rapporto agli obiettivi da conseguire (Heritage, Wylie, 2020; Freibrun, Brunet, 2023). La letteratura di supporto è quella docimologica (Mager, 1987; Gronlund, 2000; Black, William, 1998, 2009) già molto ricca anche nel contesto italiano (alcuni esempi: Vertecchi, 1976; Calonghi, 1976; Bonazza, 2020; Domenici, Lucisano, Biasi, 2021; Trincherò, 2022; Vannini, 2022).

1. Domande guida

L'insegnante:

- sa consultare le Indicazioni nazionali e ricavarne argomenti significativi per costruire UdA?
- sa organizzare i concetti più importanti in forme comprensibili ai destinatari?
- sa formulare un obiettivo in forma operativa, riconoscendo processi cognitivi implicati e contenuti su cui questi devono essere applicati?
- sa costruire sequenze di apprendimento di complessità crescente, intervallandole con momenti di valutazione formativa e feedback?
- sa costruire una prova di valutazione sommativa di fine modulo con item e criteri di valutazione validi e affidabili?

La logica da seguire è quella di una programmazione curricolare basata su sequenze di Attività strutturate, mirate a obiettivi precisi, agili ed efficaci.

2. Indicatori di inadeguatezza

Indicatori di inadeguatezza su questa dimensione sono:

- la mancata capacità di formulare gli obiettivi in forma operativa,
- la mancata capacità di allestire momenti di valutazione formativa e di fornire feedback mirati, in grado di impattare sulla preparazione dello studente;

3. Attività di formazione

Si suggerisce un percorso di circa 20 h, di cui 10 per studio sui metodi di progettazione efficaci (approfondimenti) e per la progettazione di una Uda; 10 h sono necessarie per la sperimentazione e valutazione dei risultati.

All'insegnante viene chiesto di organizzare il percorso di formazione avvalendosi dei seguenti suggerimenti:

- Lettura approfondita preliminare della griglia di valutazione dell'UdA (punto 6), allo scopo di raggiungerne una piena comprensione, anche approfondendo con il mentore il significato dei concetti e dei principi presenti.
- Progettazione di una bozza di Uda, supportato dal mentore.

4. Eventuale supporto dell'Intelligenza Artificiale

Il piano dell'Uda strutturato secondo le voci della griglia di valutazione, può essere sottoposto all'IA per un confronto e per ottenere suggerimenti mirati.

Esempio di prompt tipico:

“Sono un insegnante di [disciplina]. Devo organizzare una Unità di apprendimento su [argomento], con queste parole chiave: [...]. Gli alunni hanno [età/ordine di scuola] e la lezione avrà una durata di [...].

Vorrei seguire questo modello (inserire qui la griglia di valutazione al punto 6) e ricevere suggerimenti concreti sui seguenti aspetti: [...].”

Per un uso efficace dell'IA si suggerisce di:

- Chiedere all'IA di concentrarsi solo su uno o due punti specifici della griglia di valutazione Uda, per evitare sovraccarico informativo.
- Nel caso di risposte troppo generiche, richiedere esempi più concreti e applicabili mediante prompt successivi al primo.
- Prestare particolare attenzione ai suggerimenti riguardanti:
 - La formulazione di obiettivi in forma operativa
 - L'individuazione di misconoscenze
 - La costruzione di prove di valutazione sommativa coerenti con gli obiettivi e di dimensione affidabile (almeno due item per ogni obiettivo)
 - La costruzione di prove di valutazione formativa coerenti con quelle sommative
 - La costruzione di percorsi personalizzati

5. Prova di valutazione per il docente. Progettazione dell'Uda

Consegna per la prova

Deve progettare una breve Uda (anche di sole 4-5 h) su una tematica di sua competenza

Una volta formulato il progetto, lo sottoponga al mentore per una prima valutazione

Dovrà poi sperimentarla e valutare i risultati

Può avvalersi anche dell'aiuto della IA.

Consegna il progetto e la valutazione della sperimentazione ai valutatori.

6. Griglia di valutazione

La scheda di valutazione è suddivisa in 10 indicatori per ciascuno dei quali si attribuisce un punteggio da 1 a 4. Il punteggio massimo è di 40 punti. Si suggerisce l'impiego di due valutatori indipendenti per una maggiore attendibilità valutativa.

Caratteristiche dell'Uda (Titolo. Parole chiave. Ambito disciplinare interessato. Durata)

1. Motiva la scelta dell'Uda evidenziandone la rilevanza pedagogica, i raccordi curricolari e le finalità educative.

- 1: motivazione assente o formulata in termini generici
- 2: motivazione parziale, con un legame generico al curricolo e/ o alle Indicazioni Nazionali
- 3: motivazione chiara, con riferimenti espliciti al curricolo e/ o alle Indicazioni Nazionali
- 4: motivazione approfondita, con un almeno un riferimento esplicito al curricolo e/o alle Indicazioni Nazionali, ai risultati Invalsi e/o Ocse-Pisa e a criticità di base che è urgente affrontare

2. Definisce gli obiettivi (indicativamente da 5 a 8) in forma chiara e operativa, formulati come operazioni cognitive osservabili (es. "saper ...")

- 1: obiettivi vaghi/non osservabili
- 2: obiettivi in parte operativi ma incompleti
- 3: obiettivi chiari e operativi
- 4: obiettivi operativi espressi con verbi che rappresentano operazioni cognitive osservabili indicando anche contesti di applicazione e criteri di performance

3. Distingue tipologie di processi cognitivi coinvolti e tipologie di conoscenze (di base e profonde).

Formula esempi relativi all'Uda in questione.

- 1: nessuna distinzione negli esempi allegati
- 2: distinzione accennata ma imprecisa
- 3: distinzione presente e corretta
- 4: distinzione presente e corretta, accompagnata da riflessione sulla necessità/ entità relativa alla loro compresenza nel contesto dell'Uda.

4. Progetta una prova di valutazione sommativa coerente con gli obiettivi: prova affidabile per struttura e dimensione, equilibrata tra conoscenze di base e profonde, con esempi e criteri di performance esplicitati.

- 1: prova incoerente con gli obiettivi
- 2: prova solo parzialmente coerente o squilibrata, poco affidabile per dimensione
- 3: prova coerente e adeguata per dimensione ed equilibrio
- 4: prova completa, equilibrata e con esempi e criteri di performance esplicitati ben definiti.

5. Riconosce possibili misconoscenze e ostacoli cognitivi, segnalando almeno tre punti critici prevedibili in rapporto agli obiettivi.

- 1: punti critici assenti o irrilevanti
- 2: punti critici individuati solo parzialmente o poco pertinenti

- 3: punti critici individuati con esaustività e coerenza
 - 4: punti critici individuati in modo sistematico, con previsione di interventi compensativi.
6. Progetta un esempio di valutazione formativa coerente con gli obiettivi, accompagnata da esempi e da ipotesi di feedback formativi.
- 1: valutazione formativa assente o incoerente
 - 2: valutazione formativa presente ma poco allineata agli obiettivi
 - 3: valutazione formativa coerente e con feedback basilari
 - 4: valutazione formativa mirata, con esempi e feedback differenziati e articolati.
7. Seleziona metodi e strategie didattiche efficaci (anticipatori, mappe, dispositivi tecnologici, attività cooperative) riconosciuti come efficaci e coerenti con gli obiettivi e le caratteristiche della classe (non meno di due).
- 1: metodi e strategie didattiche generici, non collegati agli obiettivi o non motivati in relazione ad essi
 - 2: presenza di un solo esempio coerente e motivato
 - 3: presenza di due esempi coerenti e motivati
 - 4: presenza di tre o più esempi coerenti e motivati.
8. Raccoglie osservazioni sistematiche in itinere, documentando il processo e le reazioni degli studenti durante le lezioni.
- 1: non svolge osservazione in classe o la svolge in maniera occasionale
 - 2: svolge osservazioni sporadiche, non sistematiche
 - 3: usa uno schema strutturato e sistematico per la raccolta e la classificazione delle osservazioni
 - 4: usa uno schema strutturato e sistematico e accanto alle osservazioni raccolte aggiunge riflessioni pertinenti per il miglioramento.
9. Valuta criticamente l'UdA realizzata, rilevando il gap eventuale tra svolgimento reale, svolgimento ipotizzato e gap residuo tra risultati e obiettivi auspicati
- 1: valutazione dell'UdA assente o superficiale (“è andata bene”, “gli studenti sono contenti”)
 - 2: valutazione dell'UdA svolta mediante analisi descrittiva di ciò che è successo senza confronto con le attese
 - 3: valutazione dell'UdA basata sull'analisi sistematica del divario tra risultati ottenuti e risultati attesi
 - 4: valutazione dell'UdA basata sull'analisi approfondita, riflessiva, articolata e critica del divario tra risultati ottenuti e risultati attesi.
10. Formula indicazioni di miglioramento per una futura ripresentazione dell'UdA
- 1: indicazioni di miglioramento assenti o generiche (es. “miglioreremo gli interventi per potenziare le competenze degli allievi”)
 - 2: indicazioni di miglioramento presenti ma poco concrete e slegate dal divario tra risultati ottenuti e attesi
 - 3: indicazioni di miglioramento praticabili e coerenti con il divario risultati ottenuti – risultati attesi, ma in numero limitato
 - 4: indicazioni di miglioramento numerose, praticabili e coerenti con il divario risultati ottenuti – risultati attesi, accompagnate da suggerimenti concreti di applicabilità nel contesto

STEP 3 – Perseguire miglioramenti nel tempo e documentare i risultati dell'azione didattica

Il terzo step è di livello più complesso, e si colloca al di sopra della comune attività quotidiana dell'insegnante. Va subito riconosciuto che in un lasso di tempo di una ventina di ore condotte con il supporto di un mentore l'insegnante novizio potrà avere una prima idea riguardo agli impegni che questo livello di competenze comporta, il cui pieno conseguimento potrà caratterizzare il profilo di una competenza professionale più avanzata conseguibile negli anni.

Questo step fa riferimento al saper progettare e gestire piani di miglioramento (Robasto, 2017). I piani di miglioramento sono uno strumento importante per valorizzare la qualità della formazione scolastica e non lasciare le azioni di miglioramento all'iniziativa informale dei singoli insegnanti o dirigenti ma favorendo la partecipazione di tutti gli attori coinvolti. Il concetto di "piano di miglioramento" nella scuola ha origine all'interno del sistema nazionale di valutazione scolastica, istituito formalmente con il DPR n. 80/2013. Esso nasce come strumento per pianificare in modo strategico e sistematico l'aumento della qualità educativa, partendo dalle priorità e dai dati emersi dal Rapporto di Autovalutazione (RAV) della scuola. L'adozione del piano di miglioramento è stata resa obbligatoria dalla legge 107/2015 ("Buona Scuola") che ne ha fatto uno strumento centrale nella pratica scolastica. Il piano è concepito come un documento strategico da integrare nel PTOF, che va aggiornato periodicamente. Obiettivo del piano di miglioramento è quello di definire un percorso partecipato che:

- a) analizzi i punti di forza e di debolezza dell'offerta formativa attraverso indicatori osservabili e dati concreti;
- b) definisca obiettivi di miglioramento chiari e rilevabili, articolati in ambiti curriculari, organizzativi e di ambiente scolastico;
- c) stabilisca azioni concrete e risorse destinate al miglioramento;
- d) preveda momenti di monitoraggio e verifica dei risultati.

Nella pratica, realizzare un progetto di miglioramento rimane un'impresa tutt'altro che facile.

L'esperienza mostra come dagli anni '90 ad oggi nelle scuole italiane siano stati elaborati molti "progetti", la maggior parte dei quali si sono dissolti in semplici dichiarazioni di buone intenzioni, senza arrivare a una vera rendicontazione dei risultati in grado di fare il punto e prendere decisioni per continuare il miglioramento.

La progettazione didattica richiede competenze di base, trascurate negli attuali percorsi formativi, *pre-service* e *in-service*, che riguardano in primo luogo una adeguata padronanza delle nozioni basilari già incontrate nello Step 2 (obiettivo didattico, feedback, valutazione formativa e sommativa). Richiede poi competenze legate alla valutazione di sistema e alla metodologia della ricerca educativa con particolare riferimento alla rilevazione dei dati di monitoraggio e al loro utilizzo per una revisione critica dei percorsi (si vedano in proposito Viganò, 2023; Ricci, 2025).

Le criticità più comuni che si presentano nella progettazione possono essere così sintetizzate:

- a) *Cattiva valutazione del fabbisogno reale della scuola*. Spesso le scuole si lasciano distrarre da mode, scelte soggettive o superficiali (es. l'ultima tecnologia del momento), ignorando bisogni reali e fondamentali degli studenti (es. difficoltà in matematica, comprensione del testo, sviluppo di abilità trasversali come il pensiero critico ecc.) che possono emergere solo dal confronto con parametri esterni (es. prove Invalsi, Ocse-Pisa, ...).

b) *Scarsa sostenibilità e sovraccarico*. La qualità di un progetto non si misura con la quantità di obiettivi che intende conseguire e di attività svolte. Molti progetti falliscono perché perseguono troppi obiettivi e prevedono troppe attività, che non si rendono poi attuabili o vengono svolte in maniera superficiale. Il tempo-scuola è necessariamente limitato, una richiesta aggiuntiva all'insegnante toglie il tempo ad altre attività e questi scopre ben presto, a sue spese, di essere sottoposto a richieste insostenibili. La strada è dunque quella di identificare pochi obiettivi, chiari, significativi, sostenibili negli anni, e di concentrarsi bene solo su quelli.

c) *Cattiva organizzazione*. Condurre in porto un progetto importante richiede una buona organizzazione d'Istituto. Quando manca l'assistenza in itinere, in particolare c'è scarso supporto amministrativo, ma anche relazionale e motivazionale verso colleghi impegnati in attività di formazione, sperimentazione o innovazione, tutto diventa più difficile. Può essere utile che la scuola si avvalga di soggetti mentori che possano accompagnare e supportare il personale scolastico nello svolgere al meglio le attività previste, realizzando un progressivo *fading* man mano che le innovazioni vengono messe a regime con successo.

d) *Scarsa trasparenza*. Un buon progetto, dalla fase iniziale di presentazione a quella finale di rendicontazione, si deve caratterizzare per la totale trasparenza. Questo vuol dire eliminare ogni forma di autoreferenzialità valutativa, insita in affermazioni del tipo “abbiamo svolto con successo...”, “abbiamo ottenuto risultati eccellenti...”, ecc., non accompagnate da elementi espliciti (prove, evidenze) a supporto di quanto dichiarato. Ogni progetto deve prevedere momenti del processo in cui fare il punto (*checkpoints*) su quanto svolto e sui risultati ottenuti per poi eventualmente riorientarlo in forme migliori. Trasparenza vuol dire anche capacità di sintesi, ossia saper selezionare e descrivere gli elementi essenziali che emergono dai dati raccolti lungo il percorso e quelli che sono serviti per modificarlo, rendendo il tutto in una forma comprensibile anche a un lettore esterno.

Per poter intraprendere con successo un percorso progettuale, occorre acquisire conoscenze e abilità che gli consentano di definire, attuare e rendicontare progetti in modo adeguato, in particolare:

a) Conoscenze e abilità legate allo *stato dell'arte in tema di strategie didattiche efficaci*. In quest'area rientrano i saperi già descritti nello Step 2 del presente progetto, con un maggior approfondimento e una consapevolezza più ampia dei principi e delle strategie che rendono efficace un intervento formativo: predefinire una struttura di conoscenza ben organizzata, rendere chiari gli obiettivi di apprendimento, attivare le preconcoscenze dell'allievo, scomporre i compiti complessi, orientare l'attenzione sui punti rilevanti, impiegare il modellamento guidato e sviluppare capacità di rappresentazione mentale e autospiegazione, utilizzare valutazione formativa e feedback, favorire la riapplicazione e il trasferimento di quanto appreso, riprendere i contenuti nel tempo.

b) Conoscenze e abilità legate alla *valutazione degli apprendimenti e di sistema*. In quest'area rientrano saperi legati al raccordo tra obiettivi di apprendimento e strumenti di valutazione, alla comprensione del ruolo e all'utilizzo pratico della valutazione formativa e sommativa degli apprendimenti, alla valutazione delle abilità socio-emotive degli allievi, alla valutazione di interventi formativi (livelli di Kirpatrick: gradimento, apprendimento, cambiamento personale, cambiamento organizzativo, con relativa analisi delle ricadute degli interventi sugli allievi e sui docenti), alla valutazione per il miglioramento definita dal Ciclo di Deming (Plan-Do-Check-Act), al legame di tutte queste procedure con la valutazione della Qualità.

c) Conoscenze e abilità legate alla *metodologia della ricerca in ambiti educativi*. In quest'area rientrano saperi quali l'uso delle statistiche descrittive di base (distribuzioni di frequenza, indici di tendenza centrale, dispersione e posizione), statistiche relazionali (tabelle a doppia entrata, analisi

della varianza, correlazione, analisi prima-dopo per campioni appaiati), analisi degli item di prove di valutazione, calcolo e interpretazione dell'*effect size* (ES) di un fattore su un altro fattore. Rientra poi la capacità di usare questi indici per comprendere esiti di prove standardizzate nazionali (Invalsi) e internazionali (Ocse-Pisa, Iea-Timss) e per individuare i punti di criticità di un progetto. Accanto alle competenze di tipo statistico, rientrano le competenze metodologiche legate al saper progettare un programma di monitoraggio di un intervento con i relativi strumenti (questionari, test, strumenti di osservazione) e controlli di validità e attendibilità, e al saper stilare un resoconto di documentazione di un progetto basato sui dati ottenuti, evitando espressioni autoreferenziali.

1. Domande guida

Il progetto:

- muove da fabbisogni reali, considerati in rapporto a criticità documentate che emergono dal confronto con standard nazionali e/o internazionali (e non sulla base di suggestioni estemporanee e mode)?
- offre ragionevoli possibilità di portare avanzamenti sistematici e significativi permanenti negli anni?
- è sostenibile?
- prevede obiettivi operazionalizzati chiari e verificabili e prove di valutazione coerenti con essi?
- prevede attività didattiche coerenti con gli obiettivi?
- prevede modalità chiare che mettano il collegio docenti in condizione di decidere cosa eventualmente modificare in itinere?
- si avvale di criteri chiari e prove di rendicontazione dei risultati che permettono di decidere in modo trasparente su eventuali sviluppi?

La logica da seguire nella formazione è quella di mettere in grado l'insegnante di presentare una rendicontazione chiara delle attività svolte (dalla propria classe, da più classi, dalla scuola o rete di scuole), esplicitando criteri progettuali e di azione, aspettative sui risultati, metodi, tecniche e strumenti di raccolta dati e riportando gli esiti ottenuti dall'elaborazione dei dati raccolti, con possibili modalità di riorganizzazione del percorso in caso le aspettative iniziali di miglioramento non vengano ottenute.

2. Indicatori di inadeguatezza

Indicatori di inadeguatezza su questa dimensione sono:

- Autoreferenzialità nella documentazione delle attività svolte, ossia mancato uso di strategie affidabili di controllo del miglioramento, sulla base di dati raccolti con piani sperimentali attendibili e documentati, oppure da enti terzi (es. Invalsi);
- Tenere conto nella valutazione delle attività svolte solo del *gradimento* di docenti e studenti (parametro importante, ma sicuramente non indicativo degli impatti ottenuti), e non degli *apprendimenti* ottenuti dagli studenti (in particolare delle differenze tra conoscenze e abilità prima e dopo l'intervento) e dei *cambiamenti* di questi ultimi in termini di metodo (come

affrontano temi e problematiche tipiche delle discipline studiate), di atteggiamento verso il sapere (impegno profuso, perseveranza, uso a lungo termine dei saperi acquisiti, ...) e di consapevolezza delle proprie potenzialità e limiti, e dei modi per superarli.

3. Attività di formazione

Si suggerisce un percorso di circa 20 h, di attività prettamente teoriche e di discussione con il mentore

All'insegnante viene chiesto di organizzare il percorso di formazione avvalendosi dei seguenti suggerimenti:

- Lettura approfondita preliminare della griglia di valutazione del piano di miglioramento (punto 6), allo scopo di raggiungerne una piena comprensione, anche approfondendo con il mentore il significato dei concetti e dei principi presenti.
- Progettazione di una bozza di piano di miglioramento con il mentore.

Si suggerisce un percorso di circa 20 h, per lavoro prettamente teorico e di compilazione del progetto (che ragionevolmente rimarrà a livello teorico).

Il docente può avvalersi dell'IA nella strutturazione del progetto.

In questa formazione il docente è auspicabile che sia supportato da esperti qualificati, anche da Istituti nazionali che si occupano di valutazione di sistema (es. Indire, Invalsi) e da Associazioni scientifiche.

4. Eventuale supporto dell'Intelligenza Artificiale

Il piano di miglioramento strutturato secondo le voci della griglia di valutazione, può essere sottoposto all'IA per un confronto preliminare e per ottenere suggerimenti mirati.

Esempio di prompt tipico:

“Sono un insegnante di [ordine di scuola]. Gli allievi hanno [età]. Devo organizzare un piano di miglioramento per le classi ... Vorrei seguire questo modello (inserire qui la griglia di valutazione al punto 6) e ricevere suggerimenti concreti sui seguenti aspetti: [...]”

Per un uso efficace dell'IA si suggerisce di:

- Chiedere all'IA di concentrarsi solo su uno o due punti specifici della griglia di valutazione del piano di miglioramento, per evitare sovraccarico informativo.
- Nel caso di risposte troppo generiche, richiedere esempi più concreti e applicabili mediante prompt successivi al primo.
- Prestare particolare attenzione ai suggerimenti riguardanti:
 - L'esplicitazione e la giustificazione degli obiettivi
 - Gli strumenti di valutazione e i criteri di prestazione utilizzati
 - La valutazione dei risultati ottenuti e il confronto con quelli attesi

- o La disseminazione degli esiti del monitoraggio

5. Prova di valutazione per il docente. Progettazione del piano di miglioramento

Consegna per la prova

Deve progettare un piano di miglioramento su una tematica importante per la scuola in cui insegna

Una volta formulato il progetto, lo sottoponga al mentore per una prima valutazione

Può avvalersi anche dell'aiuto della IA.

Consegna il progetto terminato ai valutatori.

6. Griglia di valutazione

La scheda di valutazione è suddivisa in 10 indicatori per ciascuno dei quali si attribuisce un punteggio da 1 a 4. Il punteggio massimo è di 40 punti. Si suggerisce l'impiego di due valutatori indipendenti per una maggiore attendibilità valutativa.

Caratteristiche del progetto (Titolo. Parole chiave. Ambito disciplinare interessato. Durata)

1. Analisi dei fabbisogni. Individua criticità della scuola basandosi su dati esterni (Invalsi o altri indicatori) e interni, valutando se il progetto risponde a reali necessità senza sottrarre risorse ad attività prioritarie.

- 1: non porta né argomentazioni concrete né dati a sostegno della necessità di questo progetto e del tempo che sottrae ad altre iniziative
- 2: porta argomentazioni generiche a favore (es. “La scuola ha bisogno di migliorare in generale” o “ai docenti è piaciuto”), non supportate da dati o argomentazioni
- 3: porta argomentazioni limitate ma supportate da dati (es. “andamento della propria scuola”, “dati Invalsi”, ecc.)
- 4: porta argomentazioni articolate e supportate da dati; usa i dati per dimostrare che il progetto è prioritario rispetto ad altre scelte.

2. Sostenibilità del progetto. Valuta la fattibilità pluriennale del progetto, considerando risorse organizzative, turnover docenti, formazione, supporto tecnico e assistenza in itinere

- 1: non prende in considerazione il concetto di sostenibilità del progetto e le sue implicazioni
- 2: accenna ad aspetti legati alla sostenibilità del progetto ma in modo superficiale e scarsamente documentato
- 3: accenna ad un aspetto critico legato alla sostenibilità portando dati e indicazioni concrete
- 4: accenna a più aspetti critici legati alla sostenibilità portando dati, indicazioni concrete e soluzioni plausibili

3. Giustificazione del progetto. Motiva le scelte progettuali confrontando costi e benefici, collegandosi a linee guida ministeriali, principi pedagogici condivisi e descrivendo ricadute sistematiche e durature, tenendo conto di costi e benefici attesi.

- 1: motiva l'esigenza del progetto giustificandola con argomentazioni generiche e soggettive
- 2: motiva l'esigenza del progetto con rimandi generici e non contestualizzati a principi pedagogici o indicazioni istituzionali (es. “sviluppa competenze importanti”)
- 3: motiva l'esigenza del progetto con rimandi precisi e dettagliati a principi pedagogici e/o indicazioni istituzionali
- 4: motiva l'esigenza del progetto con rimandi precisi e dettagliati a principi pedagogici e/o indicazioni istituzionali, dimostrando come il progetto possa portare avanzamenti sistematici e permanenti negli anni.

4. Esplicitazione degli obiettivi. Distingue tra obiettivi generali e obiettivi specifici in forma operativa. Formula almeno 4 obiettivi specifici in forma operativa (“saper fare ...” degli allievi) e li descrive in forma comprensibile e motivante per i docenti.

- 1: non distingue tra obiettivi generali e obiettivi specifici e si esprime in forma generica e non operativa (es. “Migliorare le competenze in matematica”)
- 2: distingue tra obiettivi generali e obiettivi specifici, ma esprime questi ultimi in forma non operativa (es. “Conoscere le frazioni”)
- 3: distingue tra obiettivi generali e obiettivi specifici e ne formula alcuni in forma operativa
- 4: distingue gli obiettivi generali e obiettivi specifici e ne formula almeno 4 in forma operativa, corredandoli di tutte le informazioni necessarie per stabilirne il raggiungimento.

5. Strumenti di valutazione e criteri di performance. Formula un facsimile di test finale (valutazione sommativa), di test d’ingresso e di test di valutazione intermedia, corredandoli da opportuni criteri di performance. Giustifica il test sul piano della significatività e della affidabilità delle scelte compiute nel costruirlo.

- 1: non produce facsimili di prove previste
- 2: produce solo un test finale, senza esplicitare i criteri di valutazione della prova
- 3: produce un test di ingresso e uno finale, con opportune griglie di correzione
- 4: produce il test di ingresso, i test intermedi, il test finale e le rubriche con punteggi corredati da descrittori di livello.

6. Attività didattiche. Indica con chiarezza il modello didattico prevalente che verrà utilizzato (ad esempio lezioni interattive in aula, ...) e la presenza di attività integrative (es. laboratori, attività outdoor, ...), valutandone criticamente la coerenza con gli obiettivi e con l’impegno temporale previsto.

- 1: elenca attività didattiche in forma generica e slegata dagli obiettivi (es. “Didattica collaborativa”, “Attività di laboratorio”, “Problem solving”)
- 2: elenca analiticamente le attività didattiche, ma senza esplicitarne la coerenza con gli obiettivi e l’impegno temporale nell’economia complessiva del progetto
- 3: esplicita il modello didattico prevalente e le attività integrative accennando alla coerenza con gli obiettivi e all’impegno temporale
- 4: esplicita il modello didattico prevalente e le attività integrative dimostrando la coerenza con gli obiettivi e giustificando l’impegno temporale per ciascuna attività.

7. Calendarizzazione e monitoraggio. Definisce un calendario mensile con tappe dettagliate del progetto e momenti di monitoraggio.

- 1: non definisce calendarizzazioni e tempistiche
- 2: definisce tempistiche generiche (es. “Il progetto dura un anno”)
- 3: esplicita un calendario mensile con le tappe del progetto ma senza momenti di monitoraggio
- 4: esplicita un calendario dettagliato con attività e momenti di monitoraggio.

8. Valutazione in itinere e riorientamento. Definisce check-point intermedi realistici, indicatori, criteri, strumenti pratici di rilevazione e modalità di coinvolgimento del collegio docenti nelle eventuali decisioni di riorientamento.

- 1: non formula elementi di valutazione in itinere
- 2: formula elementi di valutazione in itinere generici e soggettivi (es. “Faremo riunioni”)
- 3: prevede uno o più check-point intermedi e indica strumenti e dati necessari che consentano di valutare se e come modificare il percorso
- 4: prevede uno o più check-point intermedi con strumenti e dati di valutazione e indica come coinvolgere il collegio nel monitoraggio e nel riorientamento.

9. Valutazione dei risultati. Prevede il confronto tra dati iniziali (pre) e finali (post), indicatori di impatto (es. indici di effect size su prove standardizzate) e forme di analisi qualitativa sostenibile (interviste, focus group) e in linea con gli obiettivi del progetto.

- 1: non prevede confronti pre-post e/o analisi qualitative

- 2: prevede confronti generici e soggettivi (es. “Miglioramento degli studenti”)
- 3: prevede un confronto statistico pre-post basato su dati numerici
- 4: prevede un confronto statistico pre-post basato su dati numerici complementato con un’analisi qualitativa in profondità (dichiarazioni di docenti, studenti e altri stakeholders).

10. Radicamento e disseminazione dei risultati. Prevede momenti strutturati di restituzione al collegio docenti degli esiti del progetto, raccoglie osservazioni, e formula prospettive di miglioramento (consolidamento del progetto, messa a regime, estensione ad altre classi/scuole).

- 1: non prevede momenti di restituzione al collegio docenti.
- 2: prevede una restituzione non strutturata al collegio docenti (es. “presentazione orale”)
- 3: prevede una restituzione strutturata al collegio docenti (es. “presentazione orale e restituzione di opinioni con questionario di feedback”)
- 4: prevede una restituzione strutturata al collegio docenti, con backtalk sui risultati e proposte di consolidamento, messa a regime e diffusione ad altre classi/scuole.

PARTE 2

APPROFONDIMENTI

Si riportano qui, senza pretesa di esaustività, alcuni approfondimenti, che riteniamo utili per una migliore comprensione della cornice relativa ai tre step. Ulteriori approfondimenti possono essere ottenuti dal docente in formazione interagendo con la stessa IA. I concetti utilizzati in Formazione tre-step sono infatti riconosciuti dai principali motori di IA. Nella richiesta all'IA di eventuali informazioni sul lessico utilizzato si suggerisce comunque di aggiungere la precisazione di considerare il significato “nel contesto dell'evidence-based education”.

STEP 1

Come abbiamo visto, questo step fa riferimento alla gestione efficace della classe e al saper condurre una lezione efficace.

1. Alcuni principi di base per un gestione efficace della classe e degli apprendimenti

Una premessa alla gestione della classe è importante: Sono sempre più frequenti le segnalazioni di classi “difficili”, per lo scarso autocontrollo e rispetto delle regole indispensabili per favorire le necessarie interazioni didattiche. In certi casi la difficoltà di gestione della classe da parte del singolo insegnante può andare al di là di quanto un insegnante, anche in possesso delle migliori abilità di gestione possa fare. In casi del genere l'insegnante può provare un senso di frustrazione e scoraggiamento professionale, ancor più aggravato se vede che i colleghi non incontrano i suoi stessi problemi. Occorre evitare che si generino situazioni di questo tipo con una politica preventiva da parte della scuola e del Dirigente Scolastico (anche con disposizione di regole ed azioni condivise finalizzate al miglioramento disciplinare). Importante è poi il supporto in itinere sul piano relazionale che i colleghi possono offrire. In certi casi può essere necessario attuare nella scuola programmi per far acquisire abilità sociali di base quali: mantenere il silenzio mentre l'interlocutore parla, parlare a bassa voce, controllare il rumore, aspettare il proprio turno, rispettare gli orari, guardare negli occhi gli interlocutori, ascoltare chi parla, usare le formule di cortesia, tutte azioni che richiedono pazienti dimostrazioni ed esercizi ripetuti a cominciare dalla scuola dell'infanzia. È anche importante lavorare per una cultura del sostegno e aiuto reciproco in classe, far comprendere che tutti gli studenti hanno pari valore e sono oggetto dello stesso interesse. Può essere utile dare ruoli di responsabilità (anche a rotazione) ai vari studenti e in generale occorre utilizzare tutte le strategie, compreso l'umorismo, per rendere il clima in classe più leggero e gradevole (si veda ad esempio D'Alonzo, 2017).

Per promuovere una gestione efficace della classe e degli apprendimenti è importante tenere conto degli esiti di ricerca. Ecco alcuni caveat iniziali da tenere sempre presenti:

a) La ricerca evidence-based (per una sintesi si veda Calvani, Trincherò, 2019) ha dimostrato che l'istruzione diretta o esplicita, basata su obiettivi chiari, conosciuti dagli allievi, con alternanza tra esempi dimostrativi e applicazioni, regolazione del carico cognitivo, valutazione formativa e feedback in itinere, strategie cognitive e metacognitive sulle modalità di apprendere e sui risultati

conseguiti, attenzione all'autoefficacia, ottiene o migliori risultati ($ES=0,8^4$) rispetto ad ogni altro modello didattico. Funziona anche con soggetti diversamente abili, a maggior ragione con un modellamento gradualizzato e un uso sistematico e regolato del *prompting* (vale a dire suggerimenti di imbeccata per i compiti) (Rosenshine, Bell, Calvani).

b) L'insegnante deve saper catturare e mantenere l'attenzione degli allievi e il controllo del processo. Egli è il direttore d'orchestra: attira su di sé l'attenzione, richiama conoscenze già note agli allievi, presenta informazioni graduali, senza sovraccaricare gli allievi, le differenzia, le semplifica, indica immediatamente compiti operativi, fornisce sollecitazioni, ritorna sui punti cruciali, conclude rimarcando il tragitto fatto e l'acquisizione conseguita, predispone gli allievi alla conservazione e al riuso futuro di quanto appreso.

c) Fattori essenziali dell'istruzione efficace sono la valutazione formativa e il feedback (Hattie, $ES=0,8$). È fondamentale che ogni docente comprenda bene il significato di questi concetti, che se pur noti nella letteratura internazionale da oltre cinquant'anni non sono ancora bene entrati nelle pratiche didattiche. La valutazione, come noto, si distingue principalmente in valutazione sommativa e formativa. La valutazione sommativa è il bilancio che si fa a fine percorso, che tipicamente si risolve poi in un giudizio o voto in cui si riassume il risultato conseguito. Più importante è invece la valutazione formativa, che è quella che si fa in itinere e che ha lo scopo di fornire indicazioni all'allievo su come questi possa migliorare. Quindi, mentre la valutazione sommativa è statica, la valutazione formativa ha una funzione dinamica, tende cioè a mobilitare le risorse dell'allievo per il suo miglioramento.

In stretto rapporto con la valutazione formativa c'è il feedback. Con questo termine si intende una "informazione di ritorno" dall'insegnante all'allievo (ad esempio quando l'insegnante interviene per rispiegare un concetto misconosciuto), ma anche dall'allievo all'insegnante (ad esempio quando l'allievo, messo alla prova, dimostra all'insegnante di aver compreso, o misconosciuto, un concetto). Un buon feedback agevola il processo di apprendimento e ha tre caratteristiche principali: fa capire all'allievo a che punto è arrivato, gli ricorda quale è l'obiettivo, gli fa capire il passo da fare subito dopo per avvicinarsi al suo conseguimento. A differenza di un "rinforzo" che implica una valutazione sul soggetto, un feedback si sofferma sulla prestazione aiutando a migliorarla. La ricerca concorda sulla grande importanza nel saper gestire adeguatamente il feedback in rapporto alla chiarezza degli obiettivi. Il feedback è parte essenziale della valutazione formativa (vedi dopo)

d) Le scienze cognitive (in particolare, la teoria del carico cognitivo, Sweller et al., 1998), ha dimostrato che la difficoltà principale dell'apprendimento risiede nei limiti della memoria di lavoro. Essa può mantenere solo poche informazioni per pochi secondi. Se ciò è valido in generale, altre ricerche ci dicono poi che la capacità di attenzione delle nuove generazioni si è andata fortemente riducendo negli ultimi anni e che i disturbi dell'attenzione stanno aumentando (Microsoft, 2015; Mark, 2023). Conviene dunque che gli insegnanti dedichino particolare importanza a ridurre il carico informativo estraneo e tutti i fattori di distrazione e dispersione, a mantenere brevi i tempi delle esposizioni intervallandoli con momenti operativi (mettere subito gli allievi a "fare", anche solo brevi esercizi con valutazione immediata). Occorre poi anche ritornare più volte sugli stessi contenuti per un loro adeguato apprendimento. Non è tuttavia neanche vero che gli allievi prediligano necessariamente compiti facili; al contrario, possono essere attratti da compiti sfidanti (l'esempio dei videogiochi lo dimostra). È importante che l'insegnante sappia sviluppare questa disponibilità stabilendo con la classe una sorta di complicità virtuosa, accompagnata dalla sua

⁴ Con l'espressione Effect Size (ES) si intende un indice statistico che misura l'ampiezza dell'effetto del fattore in questione sugli apprendimenti conseguiti. È un valore che si può considerare alto quando supera 0.4 (Hattie, 2009).

disponibilità a supportare gli allievi in ogni difficoltà: “*Vogliamo provare a raggiungere questo obiettivo...? Alla fine saprete fare... Vi sembrerà difficile ma vedrete che ce la faremo...*”.

e) Le attività di osservazione in classe mostrano che uno dei difetti principali, quando si dà vita a forme dialogiche con la classe, è un insufficiente controllo della equità partecipativa; i dialoghi vengono accaparrati da una cerchia ristretta di allievi. Questa criticità va contrastata, da un lato facendo fare a tutta la classe più attività scritta e dall'altro prestare attenzione a garantire che tutti gli allievi abbiano opportunità di intervenire.

2. Tipologie di lezione

Non esiste un solo tipo di lezione, anche se come riferimento ci si può servire del modello base di lezione interattiva frontale. Questa può avere come declinazioni particolari la *lezione inclusiva* (plurimodale/plurilivello) o la *lezione centrata sul testo* (a fine di comprensione del testo o a fine di studio).

2.1. Lezione interattiva, il modello di base

L'obiettivo primario della formazione in ingresso di un insegnante deve essere quello di metterlo in condizione di saper attuare un buon clima nella classe con interazioni didattiche di buona qualità con gli allievi, mettendo in atto percorsi didattici in modo strutturato, finalizzato ed interattivo, dove *strutturato* sta per organizzato in più parti successive ordinate in sequenza, *finalizzato* significa orientato a precisi obiettivi, *interattivo* significa basato su rapidi scambi, orali, ma anche scritti o con momenti operativi, in cui gli allievi intervengono ottenendo subito un feedback da parte dell'insegnante.

Da un'ampia indagine compiuta in Italia dalla Fondazione Agnelli (Ferrer-Esteban, 2021) risulta che 4 insegnanti su 10 non propongono attività strutturate oppure propongono attività con una strutturazione insufficiente. In aggiunta, non comunicano con chiarezza agli allievi gli obiettivi e il modo in cui intendono svolgere le attività, aspetti che incidono negativamente sulla qualità ed efficacia del rapporto didattico. È dunque di importanza fondamentale intervenire su questi aspetti proprio sin dalla formazione iniziale.

Le abilità di base che occorre sviluppare si collocano su tre piani che l'insegnante in formazione dovrà gestire contemporaneamente:

- piano *relazionale e gestionale*
- piano *comunicativo*
- piano *cognitivo-conoscitivo*.

Sul piano *relazionale e gestionale* si tratta di acquisire:

- *Abilità nell'usare la comunicazione verbale e non verbale.* L'insegnante deve essere consapevole di essere sottoposto ad attenta osservazione da parte degli allievi e che il tono della voce, i gesti, gli sguardi e i movimenti sono messaggi importanti inviati alla classe. In particolare, vanno utilizzati:

- la modulazione del tono della voce (con accentuazione per sottolineare l'importanza del significato);
 - il contatto oculare e le espressioni facciali per scoraggiare le condotte non idonee, per manifestare il disappunto o il consenso per quelle adeguate;
 - la postura del corpo, ad esempio attraverso il controllo prossimale l'insegnante può neutralizzare le condotte disturbanti avvicinandosi fisicamente all'allievo più agitato evitando richiami a voce.
- *Dominanza.* L'insegnante deve far sentire la sua autorevolezza sulla classe, senza prevaricazioni autoritaristiche, ma dimostrando decisione e fermezza.
 - *Assertività costruttiva.* L'insegnante deve mostrare subito come si deve fare ciò che sta spiegando e mettere subito gli allievi in condizione pratiche di farlo, impegnandoli immediatamente in attività con messaggi semplici e rinforzi positivi.
 - *Abilità di far sentire la propria presenza nella classe (withitness).* L'insegnante deve far sentire alla classe la sua presenza e far capire che egli tiene tutto costantemente sotto controllo, anche usando lo sguardo che attraversa la classe in lungo e largo e ne monitora ogni punto.
 - *Abilità di gestione del rumore.* L'insegnante deve saper mantenere il rumore della classe entro limiti ragionevoli, interrompendo le attività per imporre il silenzio in caso di rumore troppo alto, evitando di parlare ad alta voce sovrapponendosi al rumore della classe, stipulando accordi e regole per gestire il rumore (anche con espedienti e giochi, come ad esempio il rumorometro).
 - *Qualità relazionale.* L'insegnante deve mantenere autocontrollo, non usare espressioni offensive e non stigmatizzare gli allievi. I richiami vanno rivolti al comportamento, non alla persona (es. non dire "tu sei indisciplinato", ma "il tuo comportamento è indisciplinato").
 - *Coerenza e equità relazionale.* L'insegnante deve mantenere coerenza con le regole già precedentemente assegnate. L'attenzione va distribuita a tutti i soggetti (non solo a quelli delle prime file) ed è necessario controllare che tutti partecipino adeguatamente alle attività previste nell'arco della lezione.

Sul piano *comunicativo* si tratta di acquisire abilità di:

- *Controllo della chiarezza del linguaggio,* dando risalto a termini nuovi o difficili e preoccupandosi di capire se gli allievi hanno assegnato il corretto significato a quanto ricevuto.
- *Mettere in risalto le informazioni essenziali,* lasciando da parte elementi distrattivi o dispersivi per focalizzarsi su ciò che è realmente importante.
- *Usare supporti visivi* quando necessario (es. mappe, schemi, immagini sinottiche, rappresentazioni grafiche di sintesi, ...), per favorire la comprensione e il ricordo.
- *Usare la LIM solo quando apporta reale valore aggiunto* alla chiarezza della comunicazione e mostrando di saper ridurre eventuali fattori distrattivi che l'uso della multimedialità può generare.
- *Ridurre la quantità di tempo in cui l'insegnante parla,* a favore di quello in cui gli allievi fanno.

- *Proposizione frequente di consegne brevi* che consentano agli studenti di attivarsi cognitivamente e all'insegnante di dare loro feedback continui sulla loro preparazione (valutazione formativa).
- *Evitare fenomeni di monopolio della comunicazione* da parte di alcuni allievi e di esclusione di altri.

Sul piano *cognitivo* si tratta di acquisire abilità di:

- *Stabilire collegamenti tra quanto esposto* nell'attività corrente e quanto già appreso dagli allievi.
- *Rendere chiari* agli allievi *gli obiettivi* di apprendimento connessi all'attività corrente.
- Impiegare, se l'argomento si presta, un *anticipatore*, ossia un esempio o un racconto, anche semplificato, in grado di far comprendere subito quale è l'obiettivo a cui arrivare e il senso di ciò che si sta facendo.
- *Attivare le preconoscenze* (o misconcezioni) presenti negli allievi, allo scopo di agganciarvi i nuovi concetti esposti o, nel caso delle misconcezioni, ristrutturare quelli inadeguati.
- *Mettere in evidenza*, sottolineare, *ritornare più volte sulle nozioni più importanti* o sui punti di maggiore criticità, anche utilizzando più strategie espositive (es. definizioni, esempi, comparazioni e contrasti, dimostrazioni, risposta a domande di innesco).
- *Tenere basso il carico cognitivo estraneo*, eliminando ogni elemento distrattivo non funzionale agli obiettivi dell'attività corrente.
- *Scomporre* la complessità del contenuto *in passi gradualmente e presentarli in sequenza*, non procedendo con il successivo se prima non sono stati compresi quelli precedenti.
- *Differenziare la presentazione* dei contenuti *in forme anche più semplici* per venire incontro a difficoltà particolari degli allievi.
- Fare *dimostrazioni riflettendo ad alta voce* e lasciando spazi aperti per gli inserimenti attivi degli allievi “*Dunque siamo arrivati sin qui... il problema è questo... potremmo procedere in questo modo... che ne dite?...*”).
- *Integrare*, se necessario, *la lezione con un video*, gestendo i fattori di sovraccarico e distrattività.
- Mantenere la *coerenza del tragitto espositivo con l'obiettivo* definito; ricordare spesso agli allievi dove si è arrivati e dove si dovrà arrivare.
- Richiamare quanto svolto per stimolare negli allievi la consapevolezza del percorso e delle strategie usate, specialmente in fase conclusiva “*Dunque vediamo cosa abbiamo imparato oggi... come potremo ricordare e perfezionare quanto appreso*” (dimensione metacognitiva).
- Favorire il consolidamento nel tempo di quanto esposto chiedendo agli allievi di riapplicarlo più volte a distanza di tempo e di trasferirlo in modo guidato a compiti analoghi “*Come possiamo usare queste conoscenze per... queste conoscenze ci serviranno quando dovremo... Cosa dovremmo usare se dovessimo invece ...*”.

2.2. Lezione inclusiva (plurimodale – multilivello)

La lezione plurimodale e/o multilivello rappresenta una variante della lezione di base con una particolare messa a fuoco sulla valenza inclusiva. L'insegnante deve dimostrare di saper differenziare la presentazione dei contenuti e delle attività richieste venendo incontro alle difficoltà particolari degli allievi. Ogni classe si presenta eterogenea con soggetti che possono avere livelli cognitivi, di linguaggio, di background culturale diversi. Nella classe possono poi essere presenti soggetti BES, DSA, o con disabilità cognitive rilevanti che, pur essendo i soggetti seguiti da insegnanti di sostegno, richiedono un adattamento dei contenuti. Nella lezione inclusiva è importante che la lezione, nella sua parte espositiva e in quella in cui l'allievo è attivo nello svolgere consegne date dal docente, preveda diverse soluzioni, allo scopo di essere inclusiva e di offrire quanti più input possibili anche per attività che potranno essere sviluppate in un rapporto individualizzato con i soggetti più gravi.

Comunicazione plurimodale vuol dire che la comunicazione da parte dell'insegnante può essere arricchita, al di là della esposizione orale o scritta, con altri canali, primo tra tutti una maggiore capacità espressiva e gestuale, accompagnata all'occorrenza dall'uso di immagini o oggetti (in particolare per soggetti che hanno una scarsa conoscenza dell'italiano). Si può anche ricorrere all'uso di schemi grafici, facendo tuttavia attenzione che spesso possono essere fonte di confusione se i simboli utilizzati non sono stati ben compresi (una freccia ad esempio può voler dire molte cose: implicazione, rapporto di causa-effetto, di precedenza temporale, di spostamento ecc.).

Comunicazione multilivello vuol dire che gli stessi significati sono riproposti a livelli diversi di complessità cognitiva. In questo caso un ruolo importante è dato dalla semplificazione del linguaggio e dal passaggio da concetti astratti ad esempi concreti. L'insegnante in formazione deve dimostrare di saper differenziare sia le modalità di presentazione sia le consegne relative alle attività richieste agli allievi.

All'interno di un controllo particolare sul linguaggio usato, che dovrà comunque essere ispirato alla massima chiarezza, è necessario che l'insegnante dimostri la sua abilità nell'esprimere i concetti oggetto di apprendimento in forme comunicative diversificate e più semplici.

In breve, in una lezione con queste caratteristiche l'insegnante dovrebbe garantire:

- L'esposizione di un primo nucleo di informazioni di base in modalità comprensibile a tutti, per poi ritornare su di esse con termini e concetti più complessi per realizzare forme di approfondimento;
- la proposizione di consegne agli allievi da eseguire attivando canali espressivi diversi e a livelli diversi di complessità, ad esempio con *prompting* gradualizzato.

2.3. Lezione sul testo (per comprendere/studiare)

Accanto alla lezione interattiva (modello base e lezione inclusiva) occorre che l'insegnante mostri anche una buona padronanza su un altro modello di lezione: la lezione sul testo, che si può articolare in due sottomodaltà che in parte si sovrappongono: la lezione *per comprendere il testo* e la lezione *per studiare il testo*.

Quello della comprensione del testo è un problema da più anni segnalato dalle indagini nazionali (Invalsi) e internazionali (Ocse- Pisa): sussistono rilevanti criticità nella comprensione dei testi e quindi nelle abilità di studio degli adolescenti italiani. La lettura dei giovani avviene spesso con sguardi veloci e superficiali, senza riflettere e senza raggiungere una reale comprensione dei significati.

Per questo è di particolare urgenza attivare nella scuola percorsi di lettura riflessiva o metacognitiva, orientati alla comprensione del testo nei suoi significati basilari (a partire dalla classe terza scuola primaria) e al suo studio (a partire dalla classe quinta scuola primaria). Questi percorsi vanno proseguiti sino al termine delle scuole superiori. La lezione sul testo a fini di comprensione è preliminare a quella a fini di studio.

Se la lezione è a fine di *comprensione del testo* la ricerca è concorde nel sottolineare l'importanza dell'uso di strategie volte a sollecitare nell'allievo che legge la necessità di soffermarsi opportunamente a riflettere sui significati esperiti, anche ponendosi interrogativi opportuni. Tra le varie strategie metacognitive le più note sono quelle raccolte nel modello del *Reciprocal Teaching* che è stato oggetto di vaste sperimentazioni anche in Italia. Il metodo canonico è costituito da quattro strategie:

- Fare domande (*questioning*), ad esempio chiedendosi “Quale è l'informazione più importante?”;
- Chiarire (*clarifying*), ad esempio chiedendosi “Ci sono parole o espressioni di difficile comprensione?”;
- Riassumere (*summarizing*), ad esempio chiedendosi “Come posso dire in poche parole il succo di quanto ho letto?”;
- Predire (*predicting*), ad esempio chiedendosi “Cosa immagino accadrà in seguito?”.

Se la lezione è a fine di *studio* occorre aggiungere altre strategie:

- fare annotazioni sul testo o in un quaderno di appunti;
- confrontare i contenuti emersi da più lezioni, costruire elenchi di concetti, schemi di sintesi, mappe concettuali.

3. Lesson study e microteaching

Il Lesson Study è un modello di formazione e sviluppo professionale per insegnanti, da lungo tempo utilizzato a livello internazionale, che ha ottenuto grossi livelli di efficacia. Il modello si basa su un processo collaborativo e ciclico in cui un gruppo di docenti pianifica insieme una lezione, ne osserva lo svolgimento in classe, e poi riflette collettivamente sull'efficacia didattica per migliorarla. L'obiettivo è formare i docenti alla conduzione di una lezione efficace e migliorare la qualità del proprio insegnamento attraverso una pratica riflessiva e collaborativa, rompendo l'isolamento tipico del lavoro del docente e promuovendo un clima di co-progettazione, condivisione, apertura e miglioramento della capacità di gestire la classe. Una buona applicazione prevede di ripetere almeno due volte le operazioni di analisi della lezione, anche riportando sul portfolio formativo del docente le considerazioni raccolte.

È importante che l'osservazione si avvalga di una scheda preimpostata che indica aspetti specifici da rilevare (vedi la scheda indicata in parte 1, step. 1) la cui condivisione diventa anche oggetto per una riflessione sul modello di lezione che si assume come riferimento ottimale con la selezione delle sue principali caratteristiche qualitative.

Per la compilazione della scheda si suggerisce che l'osservatore (valutatore) si annoti dapprima su

un foglio a parte i commenti che via via ritiene di fare e solo alla fine, quando si è fatto un'idea di insieme, riempia la scheda.

Il fatto di riflettere su una lezione effettuata da parte di un docente può consentire al docente stesso di notare aspetti che gli erano sfuggiti o a cui aveva dato poca importanza. Osservazioni di colleghi esperti possono essere occasione ulteriore per ricevere suggerimenti utili.

Tra gli aspetti più frequenti che emergono dall'osservazione esterna, sono ad esempio, oltre alle problematiche relative al mantenimento dell'attenzione e alle carenze di dominanza nella classe, il fatto che il docente inavvertitamente rivolga maggiore attenzione e offra più occasione di intervento ad alcuni allievi rispetto che ad altri, o che non controlli i fattori distrattivi (ad esempio lascia la Lim accesa con un'immagine mentre sta parlando di altro).

Questo tipo di analisi può essere migliorata se la lezione viene videoripresa (una tecnica detta *microteaching*, che presenta alta efficacia, ES=0.88, Hattie 2009), nella sua totalità o in brevi spezzoni (ripresate di 15- 20 minuti in cui si vede l'insegnante mentre gli allievi sono di spalle per tutelare la privacy). La videoregistrazione consente una analisi ripetuta e la condivisione con valutatori non presenti.

Presentando queste tecniche occorre anche far presenti le criticità in cui possono imbattersi. Esse funzionano in scuole nelle quali esiste già un buon spirito collaborativo ed una disponibilità degli insegnanti a farsi "osservare" senza particolari preoccupazioni. È importante che nuove generazioni di insegnanti si abituino all'idea che la propri attività di insegnamento sia resa trasparente e dunque anche osservabile e oggetto di suggerimenti.

Per l'uso di queste tecniche a fini di certificazione professionale è però opportuno avvalersi di esperti esterni alla scuola.

STEP 2

Questo step fa riferimento al saper selezionare i nuclei fondanti nel proprio ambito disciplinare, al definire correttamente obiettivi e sequenze di apprendimento e al costruire prove di valutazione formativa e sommativa. Assunto alla base di quanto proposto in questo step è l'importanza del passaggio da una valutazione come mero strumento attestativo all'assunzione di una prospettiva formativa della valutazione, finalizzata principalmente alla promozione del miglioramento e dell'apprendimento (Ricci, 2025). In tal senso, la selezione dei nuclei fondanti su cui focalizzare la formazione disciplinare e la definizione in forma operativa degli obiettivi di apprendimento è un passo avanti nella definizione di traguardi non generici, ma passibili di individuazione di standard in base ai quali poter stabilire se un traguardo sia stato effettivamente raggiunto, prerequisito per poter attuare concretamente forme di valutazione formativa in grado di incidere sulla preparazione degli studenti.

1. Nuclei fondanti

Per costruire una programmazione efficace, la scelta dei concetti più importanti e la loro organizzazione in forma comprensibile dagli allievi è fondamentale, individuare i concetti fondamentali o *nuclei fondanti* della disciplina, principi, idee, metodi e problematiche di base che formano l'identità della disciplina, le danno una struttura e ne guidano l'evoluzione (Tardif, 1992). Il

nucleo fondante ha come caratteristica peculiare quella di essere generativo di nuovi saperi in quell'ambito disciplinare, ossia dotato della capacità di stimolare, produrre e ispirare nuove domande, interpretazioni del reale e conoscenze. La padronanza del nucleo fondante di una disciplina consente di andare oltre un sapere statico e superficiale per promuovere un sapere dinamico e significativo.

Esempi di nuclei fondanti sono ad esempio:

- in Matematica, le quattro operazioni e le loro proprietà, i sistemi numerici (naturali, razionali, reali, relativi), i concetti di divisibilità e proporzionalità, le potenze e il loro uso nella notazione scientifica, le strategie di risoluzione di problemi numerici, il calcolo letterale tramite espressioni, le proprietà e la classificazione delle figure geometriche, le loro componenti e trasformazioni;
- in Italiano, le strategie per la comprensione di testi orali e scritti di vario tipo (narrativi, descrittivi, espositivi, poetici e letterari), le strategie per comunicare in diversi contesti, in modalità scritta e orale, esprimendosi in modo chiaro, coerente, grammaticalmente e sintatticamente corretto;
- in Storia, il riconoscere, l'analizzare e il giudicare l'adeguatezza di fonti diverse (testuali, iconografiche, materiali e digitali) per ricostruire eventi storici, l'organizzare fatti e periodi storici su una linea del tempo, l'individuare e descrivere le caratteristiche principali di un'epoca storica, l'individuare e descrivere cause ed effetti degli eventi, il descrivere l'identità storica di un popolo;
- in Geografia, i punti cardinali, i concetti di latitudine e longitudine, il saper leggere e interpretare carte geografiche e orientarsi efficacemente in ambienti reali e cartografici, il riconoscere i caratteri fisici, climatici, storici e culturali dei paesaggi;
- in Scienze, i metodi dell'indagine scientifica e sperimentale, le caratteristiche dei solidi, liquidi e gas, i passaggi di stato, le proprietà della materia, le caratteristiche dei viventi, le caratteristiche degli ambienti e degli ecosistemi, i concetti di energia e di forza, le misurazioni e le unità di misura.

Un buon modo per organizzare i saperi fondanti è quello di utilizzare *schemi epistemici*. Uno schema epistemico è un modello o una struttura concettuale che rende visibile l'insieme di concetti, metodi, criteri e strumenti di indagine propri di un determinato campo di sapere, che organizza e guida i processi che una disciplina usa per produrre, controllare e usare la conoscenza scientifica in quel settore. Gli schemi epistemici permettono di visualizzare i concetti e i metodi fondamentali della disciplina e le relazioni che li legano, gerarchizzando concetti e metodi, da quelli portanti a quelli accessori. L'uso sistematico degli schemi epistemici nella programmazione e nella didattica consente di:

- Selezionare i concetti e metodi fondamentali che saranno oggetto di insegnamento.
- Dare al percorso didattico un'organizzazione coerente e progressiva, che parte dai saperi fondamentali per procedere verso quelli più complessi e astratti.
- Fornire agli allievi un quadro di insieme dei saperi da apprendere, utile come organizzatore anticipato per dare senso alle informazioni che acquisiranno sul tema.
- Fornire agli allievi guide per l'utilizzo di metodi di indagine tipici della disciplina.

Uno schema epistemico può essere rappresentato mediante tassonomie, schemi, tavole sinottiche, diagrammi di flusso e mappe concettuali. La tassonomia evidenzia il rapporto gerarchico tra concetti (primo livello, secondo livello, ecc.). Gli schemi rappresentano in forma grafica o tabellare i concetti e le loro connessioni, logiche, spaziali e temporali. Le mappe concettuali oltre a rappresentare graficamente i concetti rendono esplicite anche le relazioni che li legano. La figura 1 presenta un esempio di schema epistemico per la Storia.

Fig. 1 – Esempio di schema epistemico per la Storia (scuola secondaria di primo grado):

La Rivoluzione Francese	
Cause	- Crisi economica - Disuguaglianze sociali - Idee illuministe
Eventi principali	- Presa della Bastiglia - Dichiarazione dei diritti dell'uomo - Caduta della monarchia
Conseguenze	- Fine dell'Ancien Régime - Diffusione di ideali democratici - Cambiamenti politici e sociali in Europa

Lo schema epistemico deve essere prodotto dal docente (o dal team di docenti) che progetta il percorso didattico con lo scopo specifico di guidare il processo di apprendimento in modo strutturato e consapevole. Esso deriva da una *trasposizione didattica*, ossia dal passaggio da un sapere specialistico e disciplinare a un sapere che possa essere effettivamente appreso dagli studenti, tenendo conto del loro livello, delle loro preconcoscenze e del contesto formativo in cui si opera (Chevallard, 1985). Rappresenta quindi uno strumento di mediazione tra la dimensione epistemologica del sapere (contenuti scientifici e strutture della disciplina) e la dimensione cognitiva (processi cognitivi e strutture di pensiero).

2. Obiettivi di apprendimento

Le ricerche dimostrano che i risultati migliorano quando gli obiettivi di apprendimento da raggiungere sono ben chiari per l'insegnante e ancor di più per gli allievi. Venendo alla loro formulazione bisogna però evitare i comuni fraintendimenti per cui si fa spesso confusione tra obiettivi, finalità e contenuti. Le *finalità* sono le intenzioni generali che fanno da quadro all'intero percorso formativo. Ad esempio, espressioni come: sviluppare la capacità di espressione, la cittadinanza attiva, la capacità l'autonomia di pensiero, possono essere considerate finalità. I *contenuti* sono le conoscenze o argomenti che costituiscono la materia prima dell'insegnamento, come la caduta dell'Impero romano in storia o le frazioni in matematica, quali ad esempio figurano nei titoli dei testi scolastici. Sia le finalità sia i contenuti non sono obiettivi.

Un obiettivo, oltre ad essere espresso in forma chiara e concreta non può essere limitato alla pura definizione verbale, ma deve essere accompagnato ad una prova di valutazione che ne concretizzi il senso.

NON sono pertanto buoni obiettivi di apprendimento espressioni quali:

- “*Conoscere gli aspetti più importanti della società romana*”. Cosa vuol dire ‘conoscere’? Cosa deve saper fare l'allievo per dimostrare di ‘conoscere’? Quali sarebbero gli ‘aspetti più importanti della società romana’ a cui l'obiettivo si riferisce? Quali sono i criteri da adottare per valutare la loro acquisizione?

- “*Saper comprendere un testo*”. Cosa vuol dire ‘comprendere’? Cosa deve saper fare l’allievo per dimostrare di saper mettere in atto un’operazione complessa come il ‘comprendere’? Di quale testo stiamo parlando? Di quale tipologia? Di quale lunghezza?
- “*Condurre un esperimento di scienze in gruppo*”. Cosa vuol dire “condurre”? Si intende con tale termine il “progettare un esperimento” o piuttosto l’“applicare un protocollo operativo fornito dal docente” a una situazione data? Quali sono i contenuti di apprendimento coinvolti nell’esperimento? Ci si accontenta che l’allievo applichi il protocollo (magari senza averne compreso le ragioni sottostanti) o deve dimostrare di aver appreso anche altro? Cosa deve dimostrare di aver appreso?

Una guida per formulare correttamente obiettivi di apprendimento viene anche dai criteri sintetizzati nell’acronimo SMART (Doran, 1981), utilizzati nei sistemi di qualità. Un buon obiettivo di apprendimento deve essere:

- *S: Specifico*, ossia l’obiettivo deve indicare chiaramente cosa si vuole ottenere, senza margini di ambiguità.
- *M: Misurabile*, ossia l’obiettivo deve essere formulato in modo tale da poterne controllare il raggiungimento (in caso contrario non potrebbe costituire un indicatore di successo nell’apprendimento).
- *A: Achievable*, ossia realisticamente raggiungibile da parte degli allievi a cui è destinato, tenendo conto delle risorse disponibili, del livello di partenza e del contesto in cui viene perseguito.
- *R: Rilevante*, ossia significativo, importante, dotato di senso per il docente e per l’allievo.
- *T: Temporalmente definito*, ossia avere una scadenza chiara e definita (un obiettivo a scadenza indefinita o ambigua non aiuta a pianificare le attività relative e a mantenere la concentrazione su di esso).

Altri suggerimenti utili ci vengono da Mager (1987). Un buon obiettivo deve esplicitare:

- Il *comportamento* (performance/prestazione) che lo studente deve essere in grado di mettere in atto e il *contenuto* su cui deve essere in grado di metterlo in atto. È necessario usare un verbo che identifichi con precisione (e non in modo liberamente interpretabile dal docente) la prestazione osservabile richiesta allo studente, ad esempio “L’allievo deve *descrivere* le principali caratteristiche degli ambienti fluviali...”, dove “descrivere” è la prestazione e “le caratteristiche degli ambienti fluviali” è il contenuto.
- La *condizione* (o contesto) sotto la quale lo studente deve svolgere la prestazione in oggetto. Questo dettaglio aiuta a comprendere meglio come deve essere svolta la prestazione in oggetto, ad esempio “... usando la terminologia presente sul libro di testo ...”.
- Il *criterio* (o livello di prestazione) che definisce la soglia di accettabilità per poter considerare raggiunto l’obiettivo, ad esempio “... producendo un testo di circa 20 righe corredato da disegni esplicativi.”.

Lavorare con obiettivi chiari, comprensibili, ben formulati e realisticamente perseguibili genera motivazione negli allievi, rende visibili (mediante le prove di valutazione) i progressi già fatti e mostra la direzione in cui procedere per raggiungere ulteriori traguardi.

La chiarezza di un obiettivo di apprendimento si gioca quindi su una definizione non ambigua della *prestazione* richiesta allo studente, del *contenuto* di apprendimento su cui tale prestazione deve

essere svolta, con le relative *condizioni*, e sui *criteri* che consentono di poter dire se l'obiettivo è stato raggiunto o meno.

Nella definizione delle *prestazioni* richieste allo studente sono da evitare verbi generici e astratti (es. “Conoscere”, “Comprendere”), verbi che indicano prestazioni composite (es. “Risolvere”, che è un obiettivo che va scisso in prestazioni più semplici, definibili con un minor grado di ambiguità), o verbi con significato ambiguo (es. “Implementare”). In linea generale andrebbero evitati verbi quali: imparare, conoscere, sapere, studiare, capire, approfondire, pensare, riflettere, apprezzare, sentire, credere, comprendere, essere consapevole, accettare, padroneggiare, sentirsi a proprio agio, sviluppare, migliorare, discutere, riflettere, esplorare, interpretare, trasformare, generalizzare, adattare, trasferire, sintetizzare. Tutte le prestazioni complesse corrispondenti a questi verbi possono essere tradotte in insiemi di prestazioni cognitive definibili con precisione, quali: identificare, scegliere, confrontare, classificare, descrivere, eseguire, ecc.

3. Sequenze di apprendimento

Una sequenza di apprendimento è una successione intenzionalmente strutturata di azioni didattiche o formative. Essa rappresenta un percorso in cui l'allievo entra con un insieme di saperi di base e attraversa una serie di tappe, ognuna delle quali rappresenta una sfida in cui apprendere.

La sequenza di apprendimento persegue gli obiettivi definiti, guidando gli allievi a compiere le prestazioni indicate dagli obiettivi sui contenuti di apprendimento che derivano dallo schema epistemico di partenza. A partire dalla mappatura proposta nello schema epistemico, contenuti complessi vengono divisi in sotto-temi e sequenzializzati in modo che gli apprendimenti ottenuti in ogni tappa del percorso siano accessibili all'allievo e funzionali agli apprendimenti che verranno ottenuti nelle tappe seguenti.

Ciascuna tappa è focalizzata su un contenuto o argomento e deve essere organizzata in momenti in cui:

- 1) Si fanno emergere le *preconoscenze* degli studenti, allo scopo di poter poi agganciare l'esposizione dei contenuti alle “buone conoscenze” già possedute e revisionare le conoscenze discutibili, segnalando all'allievo il fatto che siano incomplete, distorte o palesemente errate. La valutazione delle preconoscenze viene fatta confrontandole con la struttura “esperta” proposta dal docente, allo scopo di favorire la transizione da conoscenze ingenuo o misconoscenze a conoscenze più formali e articolate. Il docente può ad esempio organizzare una breve sessione in cui pone domande alla classe e rileva le risposte, può instaurare una conversazione per far emergere visioni e modi di pensare, può rilevare quali sono i concetti di base che vengono realmente padroneggiati e quali invece risultano poco chiari.
- 2) Si *espongono i contenuti* segmentando l'esposizione in brevi blocchi, utilizzando esempi concreti, dimostrazioni ad alta voce, modellamento guidato e casi di studio. È possibile poi alternare momenti espositivi a momenti di confronto, discussione o attività pratica, allo scopo di promuovere l'interazione cognitiva tra docente e allievi e tra allievi stessi, per rafforzare la partecipazione attiva, la messa alla prova dei propri modelli di pensiero da parte degli allievi e da qui la comprensione.

- 3) Si propongono momenti in cui viene chiesto all'allievo di *riflettere metacognitivamente sulla propria comprensione*, chiedendo ad esempio di spiegare a sé stesso un concetto (autospiegazione) rispondendo a domande o costruendo brevi riassunti esplicativi oppure di rappresentare mentalmente o graficamente un contenuto (rappresentazione mentale) per verificarne la corretta e completa comprensione e stimolare la rielaborazione di quanto appreso.
- 4) Si evidenziano le *condizioni di trasferibilità* dei saperi illustrati e gli eventuali collegamenti con altre aree del sapere, in un'ottica disciplinare e interdisciplinare. È in questa azione che si manifesta la generatività dello schema epistemico e la sua capacità di stabilire collegamenti interdisciplinari.
- 5) Si prevedono momenti di *valutazione formativa*, con messa alla prova dello studente su problemi mirati e feedback quanto più possibile personalizzato, che può essere riferito alla singola prestazione dello studente, ai processi più generali messi in atto dallo studente per apprendere, all'autoregolazione dello studente nell'acquisire consapevolezza dell'efficacia delle azioni intraprese per raggiungere gli obiettivi di apprendimento.
- 6) Si procede con una nuova tappa del percorso in cui si chiede allo studente di *confrontarsi con un contenuto o problema di livello più elevato*, da affrontare con i saperi appresi nelle tappe precedenti. La progressione didattica pone quindi all'allievo sfide di apprendimento di complessità crescente e il docente supporta in modo opportuno le azioni dell'allievo attraverso uno *scaffolding* basato su supporti all'apprendimento (es. schemi epistemici che esplodono il singolo contenuto nei suoi aspetti principali, guide procedurali, esempi e modelli di lavoro) di cui l'allievo avrà meno bisogno man mano che procede nel percorso e che interiorizza i metodi della disciplina.

Principi generali nella conduzione della sequenza fanno riferimento: a) al procedere per piccoli passi, assicurandosi che ogni studente abbia compreso i contenuti esposti prima di passare alla tappa successiva; b) al collegare i nuovi contenuti esposti alle conoscenze già acquisite dagli studenti, in modo da promuovere la formazione di un quadro di sapere coerente nell'allievo e da qui apprendimenti significativi; c) al favorire il confronto con il docente e tra studenti, in modo da far emergere e affrontare eventuali lacune, dubbi e miscomprensioni; d) al riprendere più volte nel tempo i concetti già visti precedentemente, nelle forme e modalità opportune, in modo da favorirne la comprensione, il ricordo e l'applicabilità a problemi e ambiti differenti.

Per rendere più efficaci le sequenze è possibile utilizzare strategie di *personalizzazione* che tengano conto delle caratteristiche, delle potenzialità e dei bisogni specifici di ciascuno studente, quali ad esempio preparare diverse versioni dei materiali didattici, utilizzando mappe concettuali, schemi, brevi video e attività applicative pratiche. A studenti particolarmente brillanti potranno essere assegnati obiettivi e percorsi differenziati per farne emergere e valorizzarne le potenzialità individuali. È possibile poi creare coppie o terne di lavoro che tengano conto di interessi, livelli di apprendimento o necessità specifiche degli allievi, organizzando attività collaborative e di peer tutoring. Per studenti con difficoltà sarà possibile prevedere momenti di tutoraggio o affiancamento individuale per poterli meglio supportare nello svolgere le attività. In generale è consigliabile un'attenzione specifica verso il rendere inclusiva la didattica, favorendo l'accessibilità e il coinvolgimento attivo di tutti e stimolandone la motivazione e l'elaborazione profonda dei contenuti trattati attraverso attività diversificate. Allo scopo di favorire la costruzione di autonomia nell'apprendere da parte degli studenti è possibile invitarli a monitorare costantemente i propri progressi fornendo strumenti di autovalutazione di quanto appreso.

4. Valutazione sommativa

Giunti alla fine del percorso (o di segmenti di esso) può essere sensato proporre prove di valutazione in cui l'allievo deve utilizzare tutto l'insieme di ciò che ha appreso precedentemente per adempiere a consegne che gli vengono date. Questo tipo di valutazione è detta *sommativa* e serve per rendicontare i risultati conseguiti. La valutazione sommativa può essere condotta con vari tipi di strumenti ad alta strutturazione (test con item vero/falso, a scelta multipla, di completamento, di corrispondenza, *cloze*), semi-strutturati (saggi brevi, problemi a risposta aperta, analisi di casi, costruzione di mappe concettuali) e a bassa strutturazione (*performance assessment*, colloquio valutativo, portfolio). Le consegne presenti in questi strumenti devono essere riferite in maniera esplicita agli obiettivi di apprendimento del percorso a cui si riferiscono, sollecitando le prestazioni cognitive indicate nell'obiettivo e monitorandone l'esercizio da parte dell'allievo sui contenuti indicati nell'obiettivo stesso. Agganciare in modo esplicito le attività didattiche e le attività valutative agli obiettivi di apprendimento rende coerenti tra di loro l'azione didattica e l'azione valutativa.

Se le valutazioni finali sono fatte su più classi a scopo comparativo è ovvio che gli strumenti devono essere gli stessi e devono essere somministrati nelle medesime condizioni. È poi importante che gli strumenti siano testati per controllarne la *validità* (ossia il fatto di rilevare proprio il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento che si propongono di rilevare), l'*attendibilità* (il fatto di dare gli stessi esiti in presenza degli stessi livelli di preparazione degli studenti), la *sensibilità* (ossia il fatto di cogliere anche piccole differenze tra livelli di preparazione degli studenti) e la *coerenza* con gli obiettivi di apprendimento e le azioni didattiche a cui si riferiscono.

Consigli pratici per costruire buone prove di valutazione sommativa possono essere: a) utilizzare un congruo numero di domande (es. una trentina, se il test è a scelta multipla), ciascuna che punti a uno o più obiettivi di apprendimento; b) per ciascun obiettivo di apprendimento inserire più domande, in modo da poter aumentare l'attendibilità della valutazione; c) nelle domande a scelta multipla inserire almeno 4 modalità di risposta, di cui una sola corretta, in modo da minimizzare la probabilità che l'allievo possa rispondere in maniera corretta alla domanda per effetto del caso; d) proprio per questo motivo, evitare le domande con risposta vero/falso e, se proprio si desidera utilizzarle, aumentare il numero di domande per tenere conto del fatto che nella singola domanda con risposta vero/falso si ha una probabilità del 50 per cento di dare una risposta corretta per effetto del caso.

La valutazione sommativa può dare come esito un voto che deve derivare da una definizione operativa esplicita dei livelli di prestazione (es. obiettivi raggiunti per il livello del 10, del 9, ecc.).

STEP 3

Questo step fa riferimento al saper progettare e gestire piani di miglioramento. I piani di miglioramento sono uno strumento importante per valorizzare la qualità della formazione scolastica e non lasciare le azioni di miglioramento all'iniziativa informale dei singoli insegnanti o dirigenti ma favorendo la partecipazione di tutti gli attori coinvolti. Il concetto di "piano di miglioramento"

nella scuola ha origine all'interno del sistema nazionale di valutazione scolastica, istituito formalmente con il DPR n. 80/2013. Esso nasce come strumento per pianificare in modo strategico e sistematico l'aumento della qualità educativa, partendo dalle priorità e dai dati emersi dal Rapporto di Autovalutazione (RAV) della scuola. L'adozione del piano di miglioramento è stata resa obbligatoria dalla legge 107/2015 ("Buona Scuola"), che ne ha fatto uno strumento centrale nella pratica scolastica. Il piano è concepito come un documento strategico da integrare nel PTOF, che va aggiornato periodicamente. Obiettivo del piano di miglioramento è quello di definire un percorso partecipato che:

- a) analizzi i punti di forza e di debolezza dell'offerta formativa attraverso indicatori osservabili e dati concreti;
- b) definisca obiettivi di miglioramento chiari e rilevabili, articolati in ambiti curriculari, organizzativi e di ambiente scolastico;
- c) stabilisca azioni concrete e risorse destinate al miglioramento;
- d) preveda momenti di monitoraggio e verifica dei risultati.

Nella pratica, realizzare un piano di miglioramento significa fare un vero e proprio progetto didattico capace di avere un impatto su apprendimenti rilevanti da mantenere nel tempo. Fare un progetto di questa natura non è facile. L'esperienza mostra come dagli anni '90 a oggi nelle scuole italiane siano stati elaborati molti "progetti", la maggior parte dei quali ai sono dissolti in semplici "dichiarazioni di buone intenzioni", senza arrivare a una vera rendicontazione dei risultati, in grado di fare il punto e prendere decisioni per continuare il miglioramento.

La progettazione didattica richiede competenze di base, trascurate negli attuali percorsi formativi, *pre-service* e *in-service*, che riguardano in primo luogo una adeguata padronanza di nozioni basilari che abbiamo già incontrato nello Step 2 (obiettivo didattico, feedback, valutazione formativa e sommativa). Richiede poi competenze legate alla valutazione di sistema e alla metodologia della ricerca educativa con particolare riferimento alla rilevazione dei dati di monitoraggio e al loro utilizzo per una revisione critica dei percorsi.

1. Criticità comuni

Le criticità più comuni che si presentano nella progettazione possono essere così sintetizzate:

a) *Cattiva valutazione del fabbisogno reale della scuola.* Spesso le scuole si lasciano distrarre da mode, scelte soggettive o superficiali (es. l'ultima tecnologia del momento), ignorando bisogni reali e fondamentali degli studenti (es. difficoltà in matematica, comprensione del testo, sviluppo di abilità trasversali come il pensiero critico ecc.) che possono emergere solo dal confronto con parametri esterni (es. prove Invalsi, Ocse-Pisa, ...).

b) *Scarsa sostenibilità e sovraccarico.* La qualità di un progetto non si misura con la quantità di obiettivi che intende conseguire e di attività svolte. Molti progetti falliscono perché perseguono troppi obiettivi e prevedono troppe attività, che non si rendono poi attuabili o vengono svolte in maniera superficiale. Il tempo-scuola è necessariamente limitato, una richiesta aggiuntiva all'insegnante toglie il tempo ad altre attività e gli insegnanti scoprono ben presto, a loro spese, di essere sottoposti a richieste insostenibili. La strada è dunque quella di identificare pochi obiettivi, chiari, significativi, sostenibili negli anni, e di concentrarsi bene solo su quelli.

c) *Cattiva organizzazione*. Condurre in porto un progetto importante richiede una buona organizzazione d'Istituto. Quando manca l'assistenza in itinere, in particolare c'è scarso supporto amministrativo, ma anche relazionale e motivazionale verso colleghi impegnati in attività di formazione, sperimentazione o innovazione, tutto diventa più difficile. Può essere utile che la scuola si avvalga di soggetti mentori che possano accompagnare e supportare il personale scolastico nello svolgere al meglio le attività previste, realizzando un progressivo *fading* man mano che le innovazioni vengono messe a regime con successo.

d) *Scarsa trasparenza*. Un buon progetto, dalla fase iniziale di presentazione a quella finale di rendicontazione, si deve caratterizzare per la totale trasparenza. Questo vuol dire eliminare ogni forma di autoreferenzialità valutativa, insita in affermazioni del tipo “abbiamo svolto con successo...”, “abbiamo ottenuto risultati eccellenti...”, ecc., non accompagnate da elementi espliciti (prove, evidenze) a supporto di quanto dichiarato.. Ogni progetto deve prevedere momenti del processo in cui fare il punto (*checkpoints*) su quanto svolto e sui risultati ottenuti per poi eventualmente riorientarlo in forme migliori. Trasparenza vuol dire anche capacità di sintesi, ossia saper selezionare e descrivere gli elementi essenziali che emergono dai dati raccolti lungo il percorso e quelli che sono serviti per modificarlo, rendendo il tutto in una forma comprensibile anche a un lettore esterno.

2. Conoscenze e abilità da sviluppare

Per poter intraprendere con successo un percorso progettuale, l'insegnante dovrebbe quindi acquisire conoscenze e abilità che gli consentano di definire, attuare e rendicontare progetti in modo adeguato, in particolare:

a) Conoscenze e abilità legate allo *stato dell'arte in tema di strategie didattiche efficaci*. In quest'area rientrano i saperi già descritti nello Step 2 del presente progetto, con un maggior approfondimento e una consapevolezza più ampia dei principi e delle strategie che rendono efficace un intervento formativo: predefinire una struttura di conoscenza ben organizzata, rendere chiari gli obiettivi di apprendimento, attivare le preconoscenze dell'allievo, scomporre i compiti complessi, orientare l'attenzione sui punti rilevanti, impiegare il modellamento guidato e sviluppare capacità di rappresentazione mentale e autospiegazione, utilizzare valutazione formativa e feedback, favorire la riapplicazione e il trasferimento di quanto appreso, riprendere i contenuti nel tempo.

b) Conoscenze e abilità legate alla *valutazione degli apprendimenti e di sistema*. In quest'area rientrano saperi legati al raccordo tra obiettivi di apprendimento e strumenti di valutazione, alla comprensione del ruolo e all'utilizzo pratico della valutazione formativa e sommativa degli apprendimenti, alla valutazione delle abilità socio-emotive degli allievi, alla valutazione di interventi formativi (livelli di Kirkpatrick: gradimento, apprendimento, cambiamento personale, cambiamento organizzativo, con relativa analisi delle ricadute degli interventi, sugli allievi e sui docenti), alla valutazione per il miglioramento definita dal Ciclo di Deming (Plan-Do-Check-Act), al legame di tutte queste procedure con la valutazione della Qualità.

c) Conoscenze e abilità legate alla *metodologia della ricerca in ambiti educativi*. In quest'area rientrano saperi quali l'uso delle statistiche descrittive di base (distribuzioni di frequenza, indici di tendenza centrale, dispersione e posizione), statistiche relazionali (tabelle a doppia entrata, analisi della varianza, correlazione, analisi prima-dopo per campioni appaiati), analisi degli item di prove

di valutazione, calcolo e interpretazione dell'*effect size* (ES) di un fattore su un altro fattore. Rientra poi la capacità di usare questi indici per comprendere esiti di prove standardizzate nazionali (Invalsi) e internazionali (Ocse-Pisa, Iea-Timss) e per individuare i punti di criticità di un progetto. Accanto alle competenze di tipo statistico, rientrano le competenze metodologiche legate al saper progettare un programma di monitoraggio di un intervento, con i relativi strumenti (questionari, test, strumenti di osservazione) e controlli di validità e attendibilità, e al saper stilare un resoconto di documentazione di un progetto basato sui dati ottenuti, evitando espressioni autoreferenziali.

Allegato A

Avvertenze per la formazione degli insegnanti rivolta all'uso delle tecnologie

Relativamente alla formazione degli insegnanti all'uso delle tecnologie digitali ci limitiamo ad indicare alcuni suggerimenti desunti dalla ricerca evidence-based e dalle esperienze condotte in Italia in questi anni senza entrare nei dettagli di una formazione specifica.

Il progetto FORM-TRE STEP non pone al centro la formazione tecnologica del docente, muovendo dal presupposto, fondato ormai su una mole sterminata di evidenze, che non è partendo dalle tecnologie che si migliora la qualità didattica dell'insegnante.

Questo non vuol dire che le tecnologie non possano essere utili e che non debbano entrare nella formazione degli insegnanti, soprattutto comprendendo bene *quando* possono essere utili, per sé o per gli studenti. Nel primo caso un aspetto nuovo è dato dalla recente apparizione della IA, i cui motori mostrano prestazioni in progressivo miglioramento.

Distingueremo le osservazioni in due tipologie: osservazioni di ordine generale e supporto specifico della IA alla progettazione

1. Osservazioni di ordine generale

Ci sono alcune avvertenze fondamentali che si possono trarre da una grande quantità di ricerche e sperimentazioni che da oltre quarant'anni sono state condotte sull'uso delle tecnologie nella scuola. Una regola aurea che si apprende da questa storia e che dovrebbe guidare le scelte complessive di una scuola e conseguentemente le azioni di formazione degli insegnanti, è quella di non inseguire l'ultima moda tecnologica di turno investendo risorse finanziarie e umane su una specifica novità, soprattutto se tecnicamente "avanzata" (l'ultima attrazione del momento, un laboratorio tecnologico più sofisticato, un nuovo software e così via), magari accondiscendendo alle istanze di qualche insegnante tecnicamente molto esperto che opera nella scuola, senza considerare i tempi di obsolescenza, che fanno sì che gli insegnanti non facciano in tempo a apprendere l'uso e a mettere a frutto i possibili benefici del nuovo dispositivo prima che questo sia diventato già obsoleto.

Un piano di formazione tecnologica per insegnanti dovrebbe in primo luogo garantire che ogni insegnante posseda le abilità funzionali di base per l'uso delle tecnologie e, dall'altro, che sappia assumere un atteggiamento criticamente avveduto, sapendo scegliere a quale scopo impiegarle e se e come possono essere veramente utili.

Anche se questo concetto di abilità funzionali di base può leggermente variare da scuola a scuola, si dovrebbe evitare di identificarlo con la familiarità con molte strumentazioni. In questo concetto dovrebbero essere comprese abilità molto essenziali che si può anche supporre siano ormai possedute dalla maggior parte degli insegnanti, ma che comunque è opportuno consolidare, come saper scrivere ed editare un testo, usare la posta elettronica, un foglio elettronico, un browser per navigare nella rete, saper consultare in particolare i siti istituzionali, partecipare ad una web conference interagendo correttamente.

Ad un livello più avanzato sul piano tecnico si possono collocare abilità come quelle necessarie per allestire ambienti online con materiali differenziati per complessità, utili per indirizzare gli allievi su percorsi personalizzati, o reperire e usare risorse tecnologiche particolari (es. software dedicati, selezionati da raccolte di risorse online.) per compensare eventuali carenze o potenziare

talenti personali.

Un altro set di abilità che possiamo considerare sempre nella formazione di base riguarda i vincoli e i rischi della rete (rispetto del copyright, sicurezza personale e privacy, consapevolezza del digital divide, dei fenomeni di violenza, fake news) e in particolare di quelli che gravano più sui giovani (cyberbullismo, forme di dipendenza ecc.).

Se questo primo livello di alfabetizzazione digitale è consolidato nella scuola, si può rivolgere la formazione tecnologica degli insegnanti ad altri obiettivi ma in questo caso è necessario rispondere con chiarezza ad una domanda precisa: cosa ci aspettiamo dall'impiego delle tecnologie? Quali sono i vantaggi attesi che dovrebbero riguardare lo sviluppo della personalità dei giovani allievi? Le tecnologie digitali rappresentano infatti un ambito multidimensionale. La formazione degli insegnanti può essere rivolta a conseguire tre finalità sugli allievi che è opportuno considerare separatamente. Si può tendere a:

- migliorare i loro apprendimenti
- sviluppare la loro competenza digitale
- favorire il loro benessere digitale

Per ciascuna di queste dimensioni si può anche distinguere se la formazione degli insegnanti è orientata a migliorare il rapporto diretto del giovane con le tecnologie o, in modo più indiretto, a predisporre o migliorare l'ambiente circostante in cui questo rapporto si svolge o si dovrà svolgere.

1.1. Migliorare gli apprendimenti

Dagli anni '80, quando le tecnologie digitali si sono affermate nella scuola, si sono diffuse forti aspettative sul fatto che rappresentassero un nuovo volano per lo sviluppo del pensiero e dell'apprendimento (tecnologie come amplificatori cognitivi). La ricerca evidence-based ha poi dimostrato nei decenni successivi che, nel complesso, sono le metodologie didattiche e non le tecnologie a fare la differenza; queste ultime possono essere utili solo in casi circoscritti e ogni loro introduzione diffusa nella scuola non si è mai accompagnata a significativi miglioramenti nella qualità degli apprendimenti. Ciò dipende dalla natura sostanzialmente estroflessiva della tecnologia. Se delegare l'attività cognitiva alla macchina può comportare un grande alleggerimento di fatica a livello adulto e professionale, la situazione è diversa quando si ha a che fare con soggetti giovani e/o novizi, per i quali una adeguata quantità di fatica mentale è necessaria; così delegare alla macchina disabilita o esclude l'attivazione di processi cognitivi importanti che devono ancora essere ancora interiorizzati e automatizzati. Oltre a questo, le tecnologie multimediali diventano facilmente fonte di sovraccarico cognitivo e generano distrattività dato che l'attrazione dei dettagli distoglie l'attenzione dagli elementi più importanti da focalizzare.

Dunque occorre sviluppare le competenze degli insegnanti verso la capacità di selezionare i contesti e le modalità in cui le tecnologie risultano più efficaci, in particolare:

- Saper riconoscere gli errori più comuni nella presentazione di interfacce tecnologiche, a cominciare dalla LIM. Questa in particolare va usata per evidenziare elementi importanti e valorizzare forme che risultano comunicativamente più efficaci (come ad esempio il parlato che accompagna la spiegazione dettagliata di una immagine).
- Saper selezionare supporti per studenti con disabilità, come mezzi di appoggio, integrazione e individualizzazione.

- Saper selezionare ed usare video e ambienti di simulazione in modo adeguato. Questi devono essere molto brevi, essere preceduti da spiegazioni anticipate su eventuali termini difficili, ipotesi da verificare e seguiti da una verifica delle ipotesi avanzate.

1.2. Sviluppare la competenza digitale

Quando le tecnologie digitali hanno cominciato a fare il loro ingresso nella scuola si è posto anche il problema della formazione degli insegnanti e degli studenti alla loro acquisizione. Si parlava allora di alfabetizzazione informatica e il cuore di questa formazione consisteva nel saper programmare, attività considerata da alcuni una sorta di “nuovo latino”. Poi è apparsa la rete e le concezioni relative alle competenze necessarie sono andate arricchendosi, in particolare anche sul versante etico e sociale. Agli inizi del secolo nasce la nozione di *competenza digitale*. Oggi il framework europeo DigComp 2.2 (*Digital Competence Framework for Citizens*) definisce le competenze digitali necessarie per una cittadinanza consapevole. Esso prevede, come noto, cinque aree di competenza digitale che racchiudono ventuno competenze specifiche:

- 1) *Alfabetizzazione su informazione e dati*: capacità di cercare, valutare, organizzare e gestire dati e contenuti digitali in modo critico;
- 2) *Comunicazione e collaborazione*: saper usare le tecnologie digitali per comunicare, condividere informazioni, partecipare attivamente alla cittadinanza digitale e gestire la propria identità e privacy online;
- 3) *Creazione di contenuti digitali*: competenze nella produzione e modifica di contenuti digitali multimediali rispettando diritti e licenze;
- 4) *Sicurezza*: competenze per proteggere dispositivi, dati personali, privacy e salute digitale, con consapevolezza anche dell’impatto ambientale delle tecnologie;
- 5) *Risoluzione di problemi*: sviluppare capacità analitiche e tecniche per risolvere problemi legati all’uso delle tecnologie, innovare e adattarsi al contesto digitale.

Data la sua vastità e l’intento di comprendere un ventaglio molto ampio di competenze differenti, il framework DigComp 2.2 può risultare dispersivo e di difficile applicazione. Un buon suggerimento per gli insegnanti è quello di prendere singole parti (es. elementi di una delle cinque aree di competenza) e di proporre attività mirate su quell’aspetto che facciano riferimento a esempi concreti di situazioni di fronte alle quali gli allievi potrebbero trovarsi nella loro vita attuale e futura.

La rete è ricchissima di materiali didattici sulla competenza digitale in tutte le sue forme. Una prova di valutazione per un insegnante in formazione può essere quella di selezionare dalla rete un esempio di materiale utilizzabile nella propria classe relativo ad uno di questi temi: la sicurezza digitale, la privacy, la lotta alla disinformazione (fact-checking), le competenze, il cyberbullismo, o sulle competenze necessarie per un’interazione proficua con l’intelligenza artificiale.

1.3. Favorire il benessere digitale

Con benessere digitale (*digital wellbeing*) si intende uno stato di equilibrio e salute psicofisica ottenuto attraverso un uso consapevole, controllato ed equilibrato della tecnologia e degli strumenti digitali. La pervasività delle tecnologie nella vita quotidiana impone ai soggetti di sviluppare la capacità di gestire e controllare tempi da dedicare a computer, smartphone, internet e social media senza superare precisi limiti. Sono ormai note le situazioni in cui sovrabbondanza di stimoli portano a difficoltà di concentrazione, ansia, stress, insonnia.

Nel caso di *dipendenza digitale* (una condizione caratterizzata da un uso eccessivo e incontrollato dei dispositivi digitali che porta a conseguenze negative sulla vita quotidiana, sociale, scolastica o lavorativa della persona), è importante insegnare a riconoscerne i sintomi che includono, ad esempio, il bisogno compulsivo e crescente di stare online, uno scarso controllo sul tempo di utilizzo, la presenza di pensieri ossessivi su ciò che accade online (es. sindrome FOMO, *Fear Of Missing Out*, paura di essere esclusi, tagliati fuori, perdere qualcosa), irritabilità, ansia o umore negativo quando si è disconnessi, diminuzione dell'interesse per attività offline, disconnessione emotiva e senso di estraneità per il reale, isolamento sociale (con relazioni virtuali che sostituiscono quelle fisiche), trascurare responsabilità personali e scolastiche, disturbi del sonno, affaticamento e difficoltà di concentrazione.

È necessario coordinarsi con le famiglie per stabilire limitazioni alla navigazione sotto forma di filtri per i contenuti e limiti di orario.

La prova che si richiede a un insegnante in formazione è di valutare e adattare alla scuola un patto di collaborazione scuola famiglia per il benessere digitale.

Una considerazione a parte richiede oggi la nuova realtà tecnologica che avanza a velocità strepitosa, quella dei chatbot basati su IA. Si presenta con una pervasività impressionante, disponibile ad offrire servizi in tutti i versanti. Al momento attuale, lasciando in disparte il più controverso problema dell'uso diretto di questi ambienti da parte degli studenti, un loro ruolo importante si presenta per allestire e attuare nuove forme di progettazione didattica, un aspetto che potrà/diventare centrale nell'ambito delle competenze digitali degli insegnanti nei prossimi anni, su cui bisogna però aspettare più solide sperimentazioni.

2. Il supporto specifico della IA alla progettazione didattica

Aggiungiamo qualche suggerimento su come sia possibile avvalersi della IA per progettare Unità di apprendimento, percorsi curriculari o altri progetti) in un campo in cui le pubblicazioni in corso potranno fornire spiegazioni più specifiche (vedere anche Calvani, Montina, *Progettazione didattica e Intelligenza Artificiale*, in corso di pubblicazione).

Presupponiamo che l'insegnante abbia avuto modo di avere avuto qualche interazione con un motore di IA. Saprà dunque che ad ogni domanda l'IA tende a rispondere in modo esuberante. Il rischio maggiore è la dispersione, un certo genericismo e l'incapacità di mettere in risalto gli aspetti più importanti. Occorre dunque:

a) Nelle domande rivolte, essere sempre precisi e circoscritti. In particolare, dato che tutti i termini che abbiamo finora utilizzato, propri dell'evidence-based education, quali obiettivo di apprendimento, obiettivo in forma operativa, misconoscenza, preconsoscenza, anticipatore, valutazione formativa, valutazione sommativa, validità e affidabilità di un test, sono ben riconosciuti dai motori di intelligenza artificiale, conviene riferirsi a questi termini, ricordandone l'ambito di utilizzo (es. inserendo nel prompt la stringa “impieghiamo questi termini nel contesto della evidence-based education”).

b) Avere chiaro che cosa si vuole ottenere (una indicazione, ad esempio di obiettivi, specifici suggerimenti didattici, uno strumento, ecc..), esplicitando la struttura e le caratteristiche desiderate della risposta.

c) Tenere presente che le risposte possono essere sbagliate e devono sempre dar luogo ad una riflessione critica.

Se si tengono presenti questi accorgimenti e ad essa ci si rivolge, l'IA può dare un aiuto consistente

soprattutto nella elaborazione di prove di valutazione e persino in una revisione di coerenza complessiva dell'intero progetto una volta terminato.

Esempio

Input dell'insegnante:

Sono un insegnante di storia di una quinta di scuola primaria e sto preparando una Uda che ha per argomento *l'eredità di Roma. Descrivere l'eredità di Roma, strade, città diritto, lingua latina. Avrei bisogno di 5 obiettivi concreti in linguaggio semplice e operazionalizzabile (in ottica Mager). Gli obiettivi devono avere una progressione da conoscenze più fattuali ad altre più complesse.*»

Ed ecco la risposta:

IA: Ti propongo 5 obiettivi operativi, formulati con verbi osservabili e concreti, che si collegano direttamente alla tua unità didattica "L'eredità di Roma"

Obiettivi specifici di apprendimento

Al termine dell'unità, l'allievo sarà in grado di:

1. Riconoscere in testi, immagini e domande guidate le principali opere pubbliche dei Romani (strade, acquedotti, terme, città).
2. Descrivere in frasi semplici alcuni aspetti dell'eredità romana ancora presenti oggi (lingua, diritto, viabilità, città).
3. Individuare parole italiane di origine latina e spiegarne il significato.
4. Riassumere un breve testo storico riguardante la vita quotidiana dei Romani, selezionando le informazioni essenziali.
5. Produrre un breve testo narrativo in cui si immagina la giornata di un bambino o di un adulto romano, integrando conoscenze storiche e fantasia

A questo punto è la volta dell'insegnante che deve valutare in che misura gli obiettivi possano soddisfare la richiesta e se è necessario chiedere modifiche o precisazioni. Potrebbe ad esempio, in rapporto all'obiettivo 3, chiedere di indicare una lista di parole comuni di derivazione dal latino, spiegabili ai bambini. In rapporto all'intera lista degli obiettivi, potrebbe chiedere di creare una prova di valutazione sommativa, con un numero adeguato di item per garantire l'affidabilità della prova stessa, con quesiti a scelta multipla per i primi tre obiettivi e con una prova a risposta aperta per ciascuno degli obiettivi 4 e 5.

Riferimenti bibliografici

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Bartolini Bussi, M. G., Ramploud, A. (2018). Il Lesson Study giapponese: un efficace modello cross-cultural. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 14(2), 87-97.
- Bell, M. (2025). *I fondamenti dell'insegnamento. Dalla ricerca alla pratica: un modello in cinque fasi*. Milano: Mondadori.
- Bertagna, G. (2019). La formazione iniziale dei docenti: una proposta epistemologica, lo scenario nazionale e i suoi problemi. *Nuova Secondaria*, XXXV, n. 10 (2019), pp. 16-33.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*. 5:1, 7-74.
- Black, P. & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment Evaluation and Accountability*. 21. 5-31.
- Boccia, P. (2016). *Il RAV e il PdM nella scuola italiana. Rapporto di autovalutazione e Piano di miglioramento*. Roma: Anicia,
- Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., Vivanet, G. (2017). *Le tecnologie educative. Criteri per una scelta basata su evidenze*. Roma: Carocci.
- Bonazza, V. (2020), *Docimologia. Un'introduzione*. Roma: Anicia.
- Calonghi, L. (1976). *Valutazione*. Brescia: La scuola.
- Calvani, A. (2014). *Come fare una lezione efficace*. Roma: Carocci.
- Calvani, A., Menichetti, L. (2020). *Come fare un progetto didattico. Gli errori da evitare*. Roma: Carocci.
- Calvani, A., Trincherò, R. (2019). *Dieci falsi miti e dieci regole per insegnare bene*. Roma: Carocci.
- Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage.
- D'Alonzo, L. (2017). *Come fare per gestire la classe nella pratica didattica. Metodi e strategie, unità di lavoro guidate e schede di autoformazione*. Firenze: Giunti.
- Domenici, G., Lucisano, P., Biasi, V. (2021). *Ricerca sperimentale e processi valutativi in educazione*. New York: McGraw-Hill Education.
- Ferrer-Esteban, G. (2021). *Le strategie didattiche in Italia: osservazioni in classe*. Torino: Fondazione Agnelli, https://www.fondazioneagnelli.it/wp-content/uploads/2022/12/N.1_Linsegnamento-strutturato-e-le-strategie-per-sostenere-lapprendimento_Gerard-Ferrer-Esteban_Feb2021.pdf
- Formative and Summative Evaluation. *Sustainability*, 2023, 15, 1783.
- Freibrun, M., Brunet, S. (2023). *The Formative Assessment Handbook. Resources to Improve Learning Outcomes for All Students*. Hoboken (NJ): Jossey-Bass.
- Gordon, T. (1991). *Insegnanti efficaci. Il metodo Gordon; pratiche educative per insegnanti, genitori e studenti*. Firenze: Giunti.
- Gronlund, N. E. (2000). *Assessment of Student Achievement*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gui, M. (2019) (a cura di). *Benessere digitale a scuola e a casa. Un percorso di educazione ai media nella connessione permanente*. Milano: Mondadori.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge

- Hattie, J. (2016). *Apprendimento visibile, insegnamento efficace. Metodi e strategie di successo dalla ricerca evidence-based*. Trento: Erickson.
- Hattie, J. (2023). *Visible learning: the sequel. A synthesis of over 2.100 meta-analyses relating to achievement*, Londra e New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Hattie, J., Clarke, S. (2025). *Il feedback in classe. Oltre la cultura del voto*. Trento: Erickson.
- Heritage, M., Wylie, E.C. (2020). *Formative Assessment in the Disciplines Framing a Continuum of Professional Learning*. Harvard: Harvard University Press.
- Iliasova, L., Nekrasova, I., Mena, J., & Estrada-Molina, O. (2025). Microteaching on pre-service teachers' education: literature review. *Frontiers in Education*, 10, Article 1562975.
- Kager, K., Kalinowski, E., Jurczok, A., & Vock, M. (2024). A systematic review of transparency in Lesson Study research: how do we report on the observation and reflection stages? *Frontiers in Education*, 9, Article 1322624.
- Korpershoek, H., Canrinus, E., Vermeij, M., & Harmsen, A. (2016). A meta-analysis of the effects of classroom management strategies and classroom management programs on students' academic-, behavioral-, emotional-, and motivational-related outcomes. *Review of Educational Research*, 86(3), 643–680.
- Mager, R. F. (1987). *Gli obiettivi didattici*. Firenze: Giunti & Lisciani.
- Magni, F. (2024). Teachers' shortage and initial teacher education reforms in Italy: an overview. *European Journal of Teacher Education*. 48. 1-16.
- Mark, G. (2023). *Attention Span: Finding Focus for a Fulfilling Life*. Hanover Square Press, New York.
- Marzano, R. J., Marzano, J. S., & Pickering, D. J. (2003). *Classroom management that works: Research-based strategies for every teacher*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Microsoft Canada Consumer Insights (2015). *Attention spans: Consumer insights research report*. Redmond (WA), Microsoft Corporation.
- Newton, P., Riveros, A., & Burgess, S. (2016). Classroom observation for evaluating and improving teaching: An international perspective. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 28(2), 167-188.
- Ricci, R. (2008). *La misurazione del valore aggiunto nella scuola*. Fga Working Paper N. 9 (12/2008).
- Ricci, R. (2025). La valutazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi formativi. *Nuova Secondaria*, n. 1, settembre 2025 - anno XLIII.
- Robasto, D. (2017). *Autovalutazione e piani di miglioramento a scuola. Metodi e indicazioni operative*. Roma: Carocci.
- Rosenshine, B. (2010). *Principles of instruction*. International Academy of Education (IAE). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190652>.
- Ruelmann, M., Charalambous, C.Y. & Praetorius, AK. (2023), The representation of feedback literature in classroom observation frameworks: an exploratory study. *Educ Asse Eval Acc* 35 (2023), 67–104.
- S.Ap.I.E. (2017). *Manifesto S.Ap.I.E., Orizzonti della ricerca scientifica in educazione. Come raccordare ricerca e decisione didattica*. https://www.sapie.it/?page_id=32.

- Simonsen, B., Fairbanks, S., Briesch, A., Myers, D., & Sugai, G. (2008). Evidence based practices in classroom management: Considerations for research to practice. *Education and Treatment of Children*, 31(3), 351-380.
- Sweller, J., van Merriënboer, J.J.G., Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10, 1998, pp. 251-296.
- Trincherò, 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.
- Trincherò, R., Calvani, A., Marzano, A., Vivanet, G. (2020). The quality of teachers: training, recruitment, career advancement. What scenario? *Italian Journal of Educational Research*, 25, 22-34.
- Vannini, I. (2022) (a cura di). *Una valutazione che analizza e ricostruisce*. Roma: Armando.
- Vertecchi, B. (1976). *Valutazione formativa*. Torino: Loescher.
- Viganò, R. (2023). Evaluation and quality of education. Which point of arrival?. *Italian Journal of Educational Research*, 30, 32-41.
- Zhang, Y.; Wu, X.; Zhu, C.; Zhou, J. (2023). Classroom Quantitative Evaluation: A Method of Both Formative and Summative Evaluation. *Sustainability*, 2023, 15, 1783.