

Protocollo da seguire per l'applicazione a distanza (o mix distanza-presenza) del Training Cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi

Di Roberto Trinchero (roberto.trinchero@unito.it) [ver. 18 giugno 2020]
www.edurete.org/training/dad

1. Cos'è il Training Cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi?

Il *Training Cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi* (Trinchero, Piacenza, 2020) è un percorso didattico e di potenziamento/recupero cognitivo volto a migliorare la capacità degli allievi, dai 5 ai 14 anni, di **comprendere testi orali e scritti, trarre conclusioni fondate a partire da premesse date e analizzare problemi ed individuare i saperi necessari per risolverli**. Il lavoro sulle capacità e sugli atteggiamenti verso i compiti (vedere paragrafo 3) viene svolto contemporaneamente all'insegnamento di contenuti disciplinari.

Il Training è costituito da una sequenza di attività volte a sfidare le capacità dell'allievo, farne emergere modelli interpretativi, di azione e di riflessione e consentire all'insegnante o all'educatore di intervenire in modo mirato sulle aree carenti. La gradualità nel procedere è l'elemento essenziale nell'intervento: è importante non passare all'attività successiva se l'allievo non padroneggia pienamente capacità e contenuti richiesti da quella precedente. Questo consente di costruire progressivamente nell'allievo quella *learning readiness*¹ che serve da base cognitiva ed emotiva per acquisire con sicurezza ulteriori apprendimenti.

Gli effetti del Training possono essere monitorati mediante un test iniziale da somministrare agli studenti nella settimana precedente l'inizio della somministrazione delle attività e un test finale, analogo a quello iniziale, da somministrare la settimana successiva all'ultima attività, e i cui risultati possono essere comparati con quelli del test iniziale per documentare i miglioramenti ottenuti. Il Training è costituito da dodici attività da 2-3 ore ciascuna² da svolgere a distanza o in presenza. Le modalità di utilizzo delle attività sono due. La prima è

¹ Con il termine *learning readiness* si intende la condizione di un allievo che padroneggia tutte le conoscenze, abilità, atteggiamenti, competenze che devono essere effettivamente acquisiti prima di poterne acquisire di ulteriori che poggiano su queste. Per poter comporre un buon riassunto da un testo, ad esempio, è necessario saper estrarne le idee principali, per poter svolgere calcoli algebrici letterali è indispensabile padroneggiare le proprietà delle quattro operazioni (commutativa, associativa, dissociativa, distributiva, ecc.).

² Il tempo di 2-3 ore è indicativo, è possibile anche soffermarsi di più se necessario.

pensata per una somministrazione a coppie di allievi (che interagiscono in presenza o mediante videochat), seguite dall'insegnante di classe. La seconda è pensata per una somministrazione a singoli allievi tutorati da un educatore o da un genitore. I due **protocolli didattici** sono **descritti nel paragrafo 2**³. Le attività sono pensate per essere somministrate una a settimana.

Il percorso di Training consiste su una sequenza di testi di difficoltà calibrata, seguiti da domande mirate pensate per mettere alla prova ed esercitare in modo guidato le capacità degli allievi inerenti la comprensione del testo, la logica e la risoluzione di problemi (vedere paragrafo 3). Il percorso è disponibile per tutte le classi dalla Scuola dell'infanzia (5 anni) alla Scuola primaria alla Secondaria di primo grado ed è strutturato come un percorso in verticale (dai 5 ai 14 anni) volto a lavorare in modo costante e sistematico sulle capacità summenzionate.

Per poter osservare effetti rilevanti è necessario che la somministrazione del percorso rispetti **le seguenti condizioni**. Le attività di ciascuna settimana:

- a) devono essere svolte **tutte**;
- b) devono essere svolte **nella modalità esatta indicata nella scheda-attività**, rispondendo a **tutte le domande**;
- c) devono essere **somministrate nella sequenza indicata**;
- d) devono essere svolte **secondo uno dei modelli didattici descritti nel paragrafo 2**.

Se utilizzate per interventi di potenziamento/recupero cognitivo, il percorso può iniziare anche da attività corrispondenti a classi precedenti (ad esempio un'attività pensata per la seconda per un allievo che frequenta la quarta), rispettando sempre il vincolo di sequenza: si parte da un'attività per proporre poi sequenzialmente quelle che vengono dopo. Per questi interventi l'intervallo tra le Attività può anche essere inferiore alla settimana. In questi casi il senso dell'intervento è *cercare nella sequenza di attività il punto (o i punti) in cui vengono messe in gioco conoscenze o capacità carenti dell'allievo e lavorare su di esse facendogli percorrere almeno un tratto della sequenza*. La sequenza stessa può essere vista come una lunga linea che connette, attraverso un percorso con 108 tappe, capacità e conoscenze richieste dalla Scuola dell'infanzia con capacità e conoscenze richieste dalla Scuola secondaria di secondo grado, passando per tutti i gradi della Scuola primaria.

In mancanza del rispetto dei requisiti suddetti (ossia se le attività non vengono svolte in sequenza, nella loro interezza e nei modi giusti) non si garantisce l'efficacia del Training rispetto agli obiettivi esplicitati nel paragrafo 3.

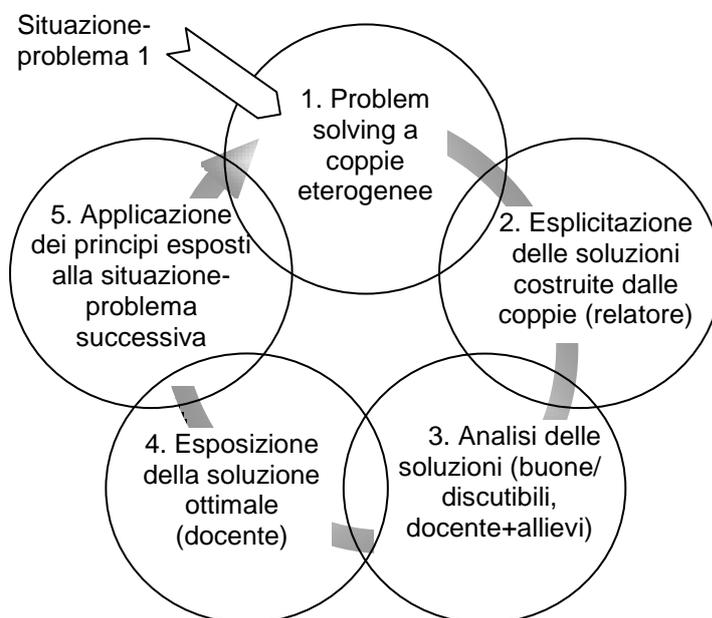
2. Protocollo operativo per la somministrazione delle singole attività del Training

³ Le attività sono efficaci se svolte con *l'applicazione rigorosa del protocollo presentato* (modello didattico + sequenza di attività). L'uso delle stesse al di fuori del protocollo indicato, oltre che provocare possibile disorientamento negli studenti, non ne garantisce l'efficacia né sul piano didattico né sul piano del potenziamento/recupero cognitivo.

Le attività di ciascuna scheda devono essere condotte secondo il modello di problem solving guidato illustrato nelle due varianti che seguono.

Variante 1: Lavoro a coppie di allievi (in presenza o a distanza), guidato dal docente. Questo modello è adeguato per l'uso del Training nella didattica ordinaria. Il docente deve, prima dell'inizio dell'attività, formare coppie eterogenee di allievi in cui vi sia un allievo che ha mediamente risultati scolastici alti e uno che ha mediamente risultati scolastici bassi (il riferimento per il docente possono anche essere i risultati nella propria disciplina). L'allievo con risultati scolastici mediamente più bassi sarà nominato Relatore della coppia, ossia membro della coppia che dovrà raccontare alla classe le soluzioni trovate ai problemi proposti dall'insegnante e il processo di ragionamento utilizzato per giungere a quelle soluzioni. L'intervento didattico parte dal Problema indicato nella scheda-attività 1 e prosegue con i momenti di lettura del testo e formulazione delle risposte alle domande (*fase 1. Problem solving a coppie eterogenee*), esposizione sintetica da parte del relatore delle risposte e dei ragionamenti compiuti per ottenerle (*fase 2. Esplicitazione delle soluzioni costruite dalle coppie*), feedback del docente su "buone idee" e "idee discutibili" (*fase 3. Analisi delle soluzioni*), costruzione ed esposizione di "buone risposte" da parte del docente (*fase 4. Esposizione della soluzione ottimale*), somministrazione della scheda-attività successiva la settimana seguente (*fase 5. Applicazione dei principi esposti alla situazione-problema successiva*).

Fig. 1 – Applicazione del Training su coppie di allievi



I momenti sono descritti nella tabella seguente:

Situazione-problema 1	L'attività di partenza proposta nella scheda-attività (liberamente scaricabile da www.edurete.org/training), con testo da leggere, prima collettivamente e poi individualmente, e domande inerenti il testo letto.
1. Problem solving a coppie eterogenee	La coppia risponde per iscritto (dove possibile, ossia dalla classe terza scuola primaria in avanti) alle domande della scheda, anche in modo schematico in un tempo limitato (es. 30 minuti), deciso dall'insegnante in relazione al livello degli allievi e alla difficoltà del compito.
2. Esplicitazione delle soluzioni costruite dalle coppie	A turno i Relatori delle coppie espongono le risposte date alle domande in un tempo limitato (es. 3 minuti), illustrando i processi di ragionamento compiuti dalla coppia e giustificando le scelte da loro fatte (spiegando <i>perché</i> , secondo loro, la soluzione esposta è una buona soluzione). Non è necessario che parlino i relatori di tutte le coppie, è sufficiente che: a) tutti sappiano di poter essere chiamati in causa; b) venga fatto emergere tutto il ventaglio di risposte possibili date dall'intera classe.
3. Analisi delle soluzioni	Il docente, contemporaneamente alla fase di Comunicazione, scrive alla lavagna, in una tabella a due colonne, le "buone idee" emerse e le idee "meno buone" ("idee discutibili"), spiegando anche il perché le ha collocate in quella colonna.
4. Esposizione della soluzione ottimale	Il docente mette insieme tutte le "buone idee" emerse e costruisce una o più risposte "ottimali" alle domande proposte, suggerendo anche "buone idee" non emerse dalla discussione. Nel far questo svolge una "lezione frontale" a tutti gli effetti in cui illustra le risposte ottimali e fornisce suggerimenti espliciti di metodo per costruire buone risposte alle domande proposte. Nello svolgere questa lezione il docente deve prendere tutto il tempo necessario per spiegare bene come si risponde alle domande proposte e come si costruiscono risposte a domande analoghe su altri testi.
5. Applicazione dei principi esposti alla situazione-problema successiva	La settimana successiva, il docente propone l'attività seguente del Training.

La figura 3 illustra il protocollo dettagliato di applicazione in classe del Training cognitivo. Ovviamente va adattato per l'interazione a distanza nei casi di DaD.

Fig. 3 – Training cognitivo in classe: protocollo operativo

<i>N.</i>	<i>Cosa fa l'insegnante</i>	<i>Cosa fanno gli allievi</i>
1	Organizza gli allievi in coppie eterogenee: un allievo con risultati migliori nella sua disciplina (o mediamente migliori nelle	Si dispongono fianco a fianco con il loro compagno di coppia.

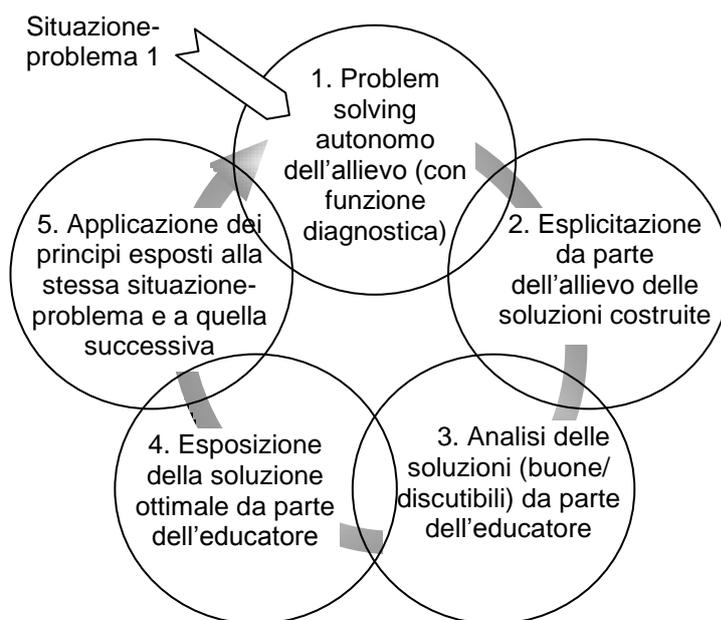
	discipline scolastiche) e un allievo con risultati peggiori. L'allievo con risultati peggiori viene nominato relatore della coppia.	
2	Descrive alle coppie l'attività che verrà svolta (può anche rendere esplicito questo protocollo) e gli obiettivi a cui viene incontro (didattici e valutativi). Chiede di preparare il necessario per svolgere la consegna che verrà data (cancelleria, calcolatrice, dizionario, mappe geografiche, libro di testo, tablet offline o collegato in rete, ecc.). Nelle attività del Training, dalla classe terza primaria in avanti, è molto importante l' uso del dizionario .	Familiarizzano con il protocollo, fanno domande preliminari, preparano il necessario per svolgere la consegna.
3	Distribuisce le stampe della scheda-attività, legge a voce alta una prima volta il testo di partenza e le domande e chiede successivamente agli allievi di leggere una seconda volta silenziosamente il testo e le domande sul testo. Assegna un tempo massimo per la consegna (circa 30 minuti, ma adattabili a seconda del livello della classe e della difficoltà della scheda).	Leggono il testo e rispondono alle domande, attenendosi alle istruzioni date.
4	Osserva le dinamiche di coppia nello svolgere la consegna e annota informazioni rilevanti. Divide la lavagna in due colonne: "Buone idee" e "Idee discutibili".	Svolgono la consegna attenendosi alle istruzioni date.
5	Estrae a sorte la prima coppia che deve relazionare. Chiede al relatore della coppia estratta di riferire le risposte date alle domande della scheda, descrivendo il processo di ragionamento con cui ci sono arrivati e le ragioni che secondo loro rendono quella risposta una "buona" risposta, in un tempo limitato deciso dall'insegnante (es. 3 minuti).	Il relatore della coppia espone il lavoro svolto nel tempo massimo indicato dall'insegnante (es. 3 minuti). Molte delle domande del Training hanno più risposte "esatte" possibili. E' importante come vengono argomentate dagli allievi: se l'argomentazione è condivisibile, la risposta è accettabile come "buona idea", se l'argomentazione non è condivisibile la risposta è un'"idea discutibile".
6	Scrive sinteticamente le buone idee emerse nella colonna "Buone idee" e quelle meno buone nella colonna "Idee discutibili" (non le chiama mai "Idee sbagliate"!) spiegando perché le ha	Tutti gli allievi (anche i non relatori) possono intervenire, se vogliono, per commentare la soluzione esposta.

	messe li.	
7	Estrae a sorte una seconda coppia e ripete i passi 5 e 6. Il processo continua fino a che emergono nuove possibili risposte alle domande presenti nella scheda.	Come per i passi 5 e 6.
8	Fa una breve lezione frontale in cui riassume tutte le buone idee emerse in una soluzione univoca, aggiungendo elementi di conoscenza se non sono emersi tutti quelli necessari. Nel farlo compila un cartellone giallo con "Le quattro cose da fare sempre quando si affrontano consegne del tipo ...", un cartellone verde con "Esempio (o esempi) di buona soluzione" e, solo se necessario, un cartellone rosso con "Le tre cose da non fare mai quando si affrontano consegne del tipo ...", ossia gli errori tipici. Appende i cartelloni ai muri della classe. Se dotato di Lim, può sostituire i cartelloni con schede proiettate sulla Lim con sfondi tenui dei tre colori indicati.	Ascoltano senza prendere appunti, sapendo che i cartelloni che sta compilando il docente saranno poi disponibili per tutti.
9	(sessione successiva) Ripete i passi da 3 a 8 con l'attività successiva del Training. Se le coppie hanno funzionato bene le conferma, se non hanno funzionato bene le ricompone sulla base di ciò che ha osservato nella sessione precedente, sempre mantenendo il vincolo del "allievo con risultati migliori in coppia con allievo con risultati peggiori, con quest'ultimo relatore della coppia".	Ripetono i passi da 3 a 8 con una nuova consegna.

Variante 2. Lavoro in presenza o a distanza con l'educatore. Questo modello è adeguato per l'uso del Training nelle operazioni di potenziamento e recupero cognitivo. L'educatore (o – nella DaD – il genitore, se non è disponibile una figura specifica, purché sia in grado di farlo) propone all'allievo il Problema indicato nella scheda-attività 1, lo aiuta a leggere il testo (illustrando il significato di eventuali termini non chiari) e chiede all'allievo di formulare delle risposte alle domande della scheda (*fase 1. Problem solving autonomo dell'allievo, con funzione diagnostica*). Chiede poi all'allievo di esporre le risposte date e i ragionamenti compiuti per ottenerle (*fase 2. Esplicitazione da parte dell'allievo delle soluzioni costruite*). In questa fase l'educatore individua le carenze dell'allievo, sia contenutistiche sia in termini di processi cognitivi (vedere paragrafo 3 per un riferimento ai processi su cui lavorare). A questo punto

l'educatore dà all'allievo un feedback sulle "buone idee" che sono emerse dalle sue soluzioni e sulle "idee discutibili" (*fase 3. Analisi delle soluzioni - buone/discutibili - da parte dell'educatore*). In particolare non dice mai all'allievo che le sue idee sono "sbagliate" o l'allievo potrebbe essere inibito nel riferirle, ma fa capire che esistono modi migliori per rispondere, spiegando anche perché le sue risposte sono da considerarsi "discutibili". A questo punto l'educatore fornisce "buone risposte" esponendo all'allievo i contenuti che sono risultati essere carenti dalla prova e fornendo tecniche e principi di azione più generali che possono essere applicati anche nei problemi successivi (*fase 4. Esposizione della soluzione ottimale da parte dell'educatore*). Propone poi all'allievo **lo stesso problema** e gli chiede di risolverlo **in modo autonomo una seconda volta**, applicando i principi che gli ha appena esposto. Una volta che la scheda è stata svolta in modo autonomo e corretto dall'allievo, gli propone la situazione-problema successiva (*fase 5. Applicazione dei principi esposti alla stessa situazione-problema e a quella successiva*) somministrando una nuova scheda-attività.

Fig. 4 – Applicazione del Training per il potenziamento/recupero cognitivo



I momenti sono descritti nella tabella seguente:

Situazione-problema 1	L'attività di partenza proposta nella scheda-attività (liberamente scaricabile da www.edurete.org/training/dad), con testo da leggere e domande inerenti il testo letto.
1. Problem solving autonomo	L'allievo svolge la consegna proposta dalla scheda come se fosse una prova di valutazione (diagnostica). Questo consente all'educatore di capire quali sono le carenze dell'allievo sia in

dell'allievo (con funzione diagnostica)	termini di padronanza dei contenuti sia in termini di padronanza di processi cognitivi e motivazionali (paragrafo 3) per utilizzare efficacemente i contenuti appresi.
2. Esplicitazione da parte dell'allievo delle soluzioni costruite	L'allievo esplicita le soluzioni che ha proposto e le "buone ragioni" che ne sono alla base. Illustra i ragionamenti compiuti per formularle, riflette ad alta voce per esplicitare gli elementi che gli sono chiari e quelli su cui ha dubbi. L'educatore dialoga con lui per far emergere tutti questi aspetti.
3. Analisi delle soluzioni (buone/ discutibili) da parte dell'educatore	L'educatore dà un feedback di rinforzo sulle "buone idee" che l'allievo ha espresso e un feedback critico sulle idee "meno buone" (che non chiama "idee sbagliate", per non portare alla chiusura dell'allievo, ma "idee discutibili"). Nel feedback critico esplicita con chiarezza <i>cosa non va bene</i> , <i>perché non va bene</i> e <i>come dovrebbe essere modificato per migliorarlo</i> .
4. Esposizione della soluzione ottimale da parte dell'educatore	L'educatore illustra una o più strategie "ottimali" per rispondere alle domande proposte e fornisce suggerimenti espliciti di metodo, applicabili anche ad altri testi e problemi della stessa tipologia.
5. Applicazione dei principi esposti alla stessa situazione-problema e a quella successiva	L'educatore chiede a questo punto all'allievo di risolvere una seconda volta lo stesso problema in modo autonomo, dopo le spiegazioni fornite. Quando l'allievo è riuscito a rispondere bene alle domande proposte, l'educatore gli propone la situazione-problema dell'attività successiva.

3. Capacità e atteggiamenti stimolati dal Training cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi

Obiettivo del Training è quello di migliorare la capacità degli allievi di:

- *Cogliere* gli elementi essenziali in un testo
- *Individuare* informazioni specifiche all'interno di testi dati
- *Selezionare* gli elementi informativi utili per i propri obiettivi
- *Distinguere* tra dati utili e non utili per rispondere alle consegne date
- *Descrivere* situazioni e personaggi
- *Classificare* situazioni, oggetti e personaggi
- *Confrontare* situazioni, oggetti e personaggi
- *Costruire* un continuum mentale tra comprensione del testo, logica e concetti matematici

- *Costruire* un atteggiamento analitico e propositivo verso testi e problemi inediti
- *Formulare* ipotesi di soluzione e controllarle con i dati a disposizione
- *Distinguere* nei testi affermazioni soggettive da affermazioni oggettive
- *Produrre* inferenze a partire dalle informazioni date
- *Produrre* domande possibili e risposte plausibili
- *Produrre* interpretazioni ampie e variegata a partire da testi dati
- *Descrivere* le proprie interpretazioni di testi dati
- *Produrre* congegni e quantificazioni
- *Calcolare* parametri richiesti sulla base dei dati disponibili
- *Attribuire* punti di vista ai vari personaggi delle storie narrate
- *Utilizzare* dizionari e mappe per raggiungere scopi dati
- *Rappresentare graficamente* oggetti e percorsi su un piano
- *Riassumere* le idee principali presenti in un testo
- *Ricavare* implicazioni a partire dalle informazioni presenti in un testo
- *Spiegare* eventi sulla base di altri eventi
- *Confrontare* eventi per stabilire sequenze temporali
- *Tradurre* un problema in linguaggio naturale in linguaggio matematico
- *Chiarificare* le proprie proposte e soluzioni
- *Argomentare* le proprie proposte e soluzioni
- *Giustificare* le proprie proposte e soluzioni sulla base delle informazioni a propria disposizione
- *Difendere* le proprie proposte e soluzioni in un dibattito

In termini di atteggiamenti verso il compito il Training consente all'educatore/insegnante di lavorare su⁴:

- *Persistere nei compiti assegnati*, cercando strategie alternative se le prime falliscono
- *Gestire l'impulsività*, agendo solo dopo aver compreso bene le situazioni da affrontare
- *Ascoltare i compagni*, cercando di comprenderne e di valorizzarne il punto di vista
- *Pensare in maniera flessibile*, modificando le proprie ipotesi interpretative in presenza di dati che le confutano o di interpretazioni alternative che si dimostrano più efficaci
- *Riflettere metacognitivamente* sulle proprie interpretazioni ed azioni per determinarne l'adeguatezza e l'eventuale necessità di modificarle
- *Impegnarsi per l'accuratezza*, verificando sistematicamente l'adeguatezza delle risposte prodotte e i margini di miglioramento
- *Fare le giuste domande al docente e ai compagni*, per colmare le proprie carenze di informazioni (es. sulla terminologia incontrata)

⁴ Gli atteggiamenti elencati sono ispirati alle Disposizioni della mente definite da Costa & Kallick (2007).

- *Applicare la conoscenza pregressa alle nuove situazioni via via incontrate, traendo insegnamenti dalle attività precedenti e non commettendo una seconda volta gli errori già compiuti*
- *Pensare e comunicare con chiarezza e precisione, arricchendo la specificità e la complessità del lessico utilizzato allo scopo di sviluppare ragionamenti via via più sottili*
- *Raccogliere informazioni da molteplici fonti informative: docente, compagni, libri di testo, dizionari, ...*
- *Vedere le situazioni da punti di vista differenti, non fermandosi alle prime interpretazioni ma considerando molteplici alternative*
- *Affrontare le situazioni con curiosità e piacere intrinseco*
- *Mettersi in gioco nel formulare interpretazioni e proporre soluzioni, accettando anche il fatto che non vadano a buon fine*
- *Vedere in positivo l'affrontare problemi che in quel momento richiedono uno sforzo cognitivo ed un'uscita dalla "zona di comfort" dell'applicazione di procedure predeterminate*
- *Pensare in maniera interdipendente, cooperando con gli altri all'individuazione di soluzioni e risposte efficaci*
- *Essere aperti all'apprendimento continuo, manifestando interesse per sfide sempre nuove*

Testi e domande, seppur apparentemente simili a quelli che si usano nella pratica didattica corrente, **sono pensati per mettere in gioco, far esercitare e formare tutto l'insieme di processi ed atteggiamenti elencati**. Ciascuna domanda posta sul testo sollecita l'esercizio di più processi cognitivi su contenuti di apprendimento tipicamente scolastici e consente di lavorare su specifici atteggiamenti.

Bibliografia

- Costa A. L., Kallick B. (2007), *Le disposizioni della mente. Come educarle insegnando*, Roma, Las.
- Trincherò (2015), *Costruire la learning readiness con la pratica deliberata: i software Beta! e PotenzaMente 2.0*, pp. 165-222. In C. Coggi (a cura di), *Favorire il successo a scuola. Il Progetto Fenix dall'infanzia alla secondaria*, Lecce, Pensa Multimedia - ISBN:978-88-6760-316-9.
- Trincherò, R., & Piacenza, S. (2020). Un percorso formativo alla comprensione del testo matematico, dai 5 ai 14 anni. *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula*, 7, 50-74. DOI: [10.33683/ddm.20.7.3](https://doi.org/10.33683/ddm.20.7.3).