

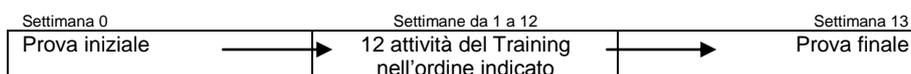
Protocollo da seguire in classe per l'applicazione del Training Cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi

Di Roberto Trinchero (roberto.trinchero@unito.it) [ver. 24 settembre 2019]
www.edurete.org/training

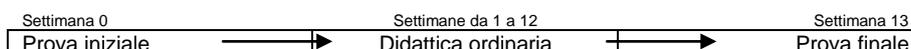
1. Cos'è il Training Cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi?

Il *Training Cognitivo su Comprensione del testo, logica e risoluzione di problemi* è un percorso didattico che lavora su un insieme di capacità di base inerenti la **comprensione di testi orali e scritti**, il **trarre conclusioni fondate a partire da premesse date** e l'**analizzare problemi per distinguere dati e incognite ed individuare i saperi necessari per risolverli**. Esso lavora sugli allievi dai 5 ai 14 anni, sviluppando un ampio ventaglio di capacità (vedere paragrafo 3) e consolidando nel contempo anche la conoscenza di contenuti disciplinari.

Il Training prevede un test iniziale da somministrare agli studenti nella settimana precedente la prima settimana di Training, seguito da dodici attività da 2-3 ore ciascuna¹ da svolgere in classe a coppie **secondo il modello didattico descritto nel paragrafo 2²**, una a settimana, e da un test finale, analogo a quello iniziale e da svolgere la settimana successiva all'ultima sessione di Training. La comparazione tra risultati del test iniziale e risultati del test finale sarà utile per documentare i progressi degli studenti nelle 14 settimane del percorso. La sperimentazione deve quindi svolgersi secondo il seguente schema:



E' possibile attivare un gruppo di controllo che lavorerà secondo il seguente schema:



¹ Il tempo di 2-3 ore è indicativo, è possibile anche soffermarsi di più se necessario.

² 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 sul piano didattico.

E' MOLTO IMPORTANTE CHE GLI ALLIEVI NON VENGANO AIUTATI DALL'INSEGNANTE O DAI COMPAGNI DURANTE LE PROVE INIZIALI E FINALI! TUTTA LA SPERIMENTAZIONE VERREBBE INVALIDATA!

Le prove, per loro natura, contengono anche domande a cui gli allievi non saranno in grado di rispondere. In questo caso devono semplicemente selezionare l'opzione "Non so rispondere a questa domanda".

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 il modello didattico descritto nel paragrafo 2**.

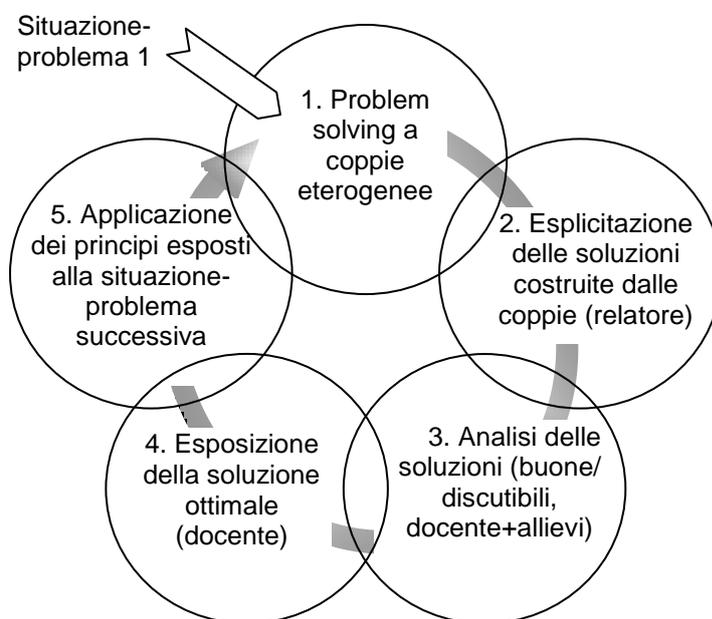
In mancanza del rispetto di quattro requisiti suddetti non si garantisce l'efficacia del Training rispetto agli obiettivi esplicitati nel paragrafo 3.

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

Le attività didattiche di ciascuna scheda devono essere condotte secondo il modello di problem solving guidato schematizzato in figura 1 (vedere Trincherò, 2012, 2018). 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 (1. Problem solving a coppie eterogenee), esposizione sintetica da parte del relatore delle risposte e dei ragionamenti compiuti per ottenerle (2. Esplicitazione delle soluzioni costruite dalle coppie), feedback del docente su "buone idee" e "idee discutibili" (3. Analisi delle soluzioni), costruzione ed

esposizione di “buone risposte” da parte del docente (4. Esposizione della soluzione ottimale), somministrazione della scheda-attività successiva la settimana seguente (5. Applicazione dei principi esposti alla situazione-problema successiva).

Fig. 1 – Applicazione in classe del training



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	Il docente mette insieme tutte le "buone idee" emerse e costruisce una o più risposte "ottimali" alle domande proposte, suggerendo

della soluzione ottimale	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.

Fig. 3 – Training cognitivo: 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 discipline scolastiche) e un allievo con risultati peggiori. L’allievo con risultati peggiori viene nominato relatore della coppia.	Si dispongono fianco a fianco con il loro compagno di 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 messe lì.	Tutti gli allievi (anche i non relatori) possono intervenire, se vogliono, per commentare la soluzione esposta.
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.	Ripetono i passi da 3 a 8 con una nuova consegna.

	Se le coppie hanno funzionato bene le conferma, se non hanno funzionato bene le ricomponi 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".	
--	---	--

Le schede attività compilate vanno conservate dal docente come testimonianza dello svolgimento del Training e documentazione dei progressi degli allievi. Il team di supporto alla sperimentazione (contattare roberto.trincher@unito.it) potrà dare feedback sulla base delle analisi delle schede-attività compilate.

3. Capacità stimulate 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* congetture 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

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

La figura 4 fornisce un esempio di corrispondenza tra domande del Training e Obiettivi specifici di apprendimento formulati in forma operativa (desumibili dal Curricolo verticale di Istituto).

Fig. 4 – Corrispondenza tra domande e Obiettivi specifici di apprendimento formulati in forma operativa (desumibili dal Curricolo verticale di Istituto)

Esempi di domande (tratte dal Training)	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (da Curricolo verticale di Istituto) perseguibili
ST01-1. A cosa servono i ricordi che i Nibelungs rubano agli umani?	<p><i>Cogliere</i> i significati presenti in testi di varia natura e provenienza applicando tecniche di supporto alla comprensione (sottolineature, note a margine, appunti) e mettendo in atto strategie differenziate (lettura selettiva, orientativa, analitica).</p> <p><i>Individuare</i> informazioni esplicite e implicite in testi di vario tipo, per documentarsi su un argomento o per conseguire obiettivi mirati.</p>
ST01-2. Perché, secondo te, Sandro accetta il rischio di tirare la moneta? ST02-1. Anche sulla base di quanto indicato nel testo, perché secondo te gli italiani spendono nel gioco d'azzardo cifre così alte?	<p><i>Cogliere</i> i significati presenti in testi di varia natura e provenienza applicando tecniche di supporto alla comprensione (sottolineature, note a margine, appunti) e mettendo in atto strategie differenziate (lettura selettiva, orientativa, analitica).</p> <p><i>Formulare</i> ipotesi interpretative su testi di vario tipo e forma.</p> <p><i>Individuare</i> informazioni esplicite e implicite in testi di vario tipo, per documentarsi su un argomento o per conseguire obiettivi mirati.</p> <p><i>Produrre</i> opinioni personali su un argomento servendosi di informazioni date e formulandole in modo chiaro e pertinente.</p>
ST01-3. La storia contiene un errore. Quale?	<p><i>Trovare</i> errori in elaborati di varia natura.</p>
ST01-4. Qual è la probabilità che lanciando una moneta i Nibelungs rubino a Sandro un brutto ricordo sportivo recente di cui Sandro si vuole liberare? ST01-5. Qual è la probabilità che estraendo le palline dal sacchetto i Nibelungs rubino a Sandro proprio il ricordo di cui Sandro si vuole liberare? ST02-2. Se, sulla ruota di Milano, il 90 al gioco del lotto non esce da 15 estrazioni, qual è la probabilità che esca alla sedicesima? ST02-3. Perché la probabilità di fare 6 al Superenalotto è una su 622 milioni? E' più probabile fare 6 al	<p><i>Calcolare</i> la probabilità di eventi (dipendenti e indipendenti) e utilizzarla per prendere decisioni in situazioni di incertezza tratte dalla vita quotidiana.</p> <p><i>Rappresentare</i> graficamente probabilità mediante grafi ad albero.</p>

Superenalotto o che un asteroide colpisca la Terra?	
ST02-4. Dai dati presenti nel testo, quanti soggetti contava la popolazione italiana nel 2012? A quanto ammontava il Pil?	<i>Individuare</i> le informazioni pertinenti con i propri scopi nella lettura di un testo. <i>Ricavare</i> informazioni da una pluralità di fonti informative (testi, tabelle, grafici, ecc.) allo scopo di rispondere a domande specifiche.
ST02-5. Quale affermazione sulle slot machine, tra quelle presenti nell'elenco con i trattini, è vera? Perché non è comunque un buon motivo per giocare? Perché le altre sono false?	<i>Selezionare</i> da un elenco le informazioni coerenti con quanto studiato. <i>Argomentare</i> le ragioni alla base della propria scelta.
TUTTI-6. Quali informazioni presenti nel testo ti sono servite per rispondere alle domande precedenti? Elencale, domanda per domanda.	<i>Analizzare</i> il testo di un problema distinguendo dati, incognite e informazioni necessarie per risolverlo.
TUTTI-7. Secondo te a cosa serve il testo che hai letto? Cosa ci insegna?	<i>Cogliere</i> le funzioni dei messaggi ricevuti. <i>Cogliere</i> il significato globale e le informazioni essenziali (esplicite e implicite) in vari tipi di messaggi ricevuti. <i>Individuare</i> tema principale e intenzioni comunicative dell'autore in testi di vario tipo e forma, utilizzando: caratteristiche dei personaggi, ruoli, relazioni e motivazione delle loro azioni; ambientazione spaziale e temporale; genere di appartenenza.
TUTTI-8. Quali sono le affermazioni oggettive nel testo? Quali sono quelle soggettive?	<i>Cogliere</i> la differenza tra percezioni soggettive e percezioni oggettive della realtà.
TUTTI-9. Inventi una domanda che l'insegnante potrebbe farti sul testo e formula una risposta che ritieni corretta.	<i>Produrre</i> domande e risposte su argomenti diversi, utilizzando lessico, strutture grammaticali/morfo-sintattiche e funzioni comunicative adeguate.
TUTTI-10. Prova ad immedesimarti...	<i>Individuare</i> in testi di vario tipo, gli elementi della descrizione, la loro collocazione nello spazio e il punto di vista dell'osservatore. <i>Utilizzare</i> nei propri testi, sotto forma di citazione esplicita e/o di parafrasi, parti di testi prodotti da altri e tratti da fonti diverse. <i>Produrre</i> sintesi, anche sotto forma di schemi, di testi ascoltati o letti in relazione a scopi specifici. <i>Riformulare</i> in modo sintetico le informazioni selezionate e riorganizzarle in modo personale (liste di argomenti, riassunti schematici, mappe, tabelle).

Letture consigliate

<p>Trincherò, R. (2018), <i>Costruire e certificare competenze con il curricolo verticale nel primo ciclo</i>. Milano: Rizzoli Education. [Spunti operativi per lavorare con il modello proposto sui Traguardi di tutti i Campi di esperienza e le Discipline dalla Scuola dell'infanzia fino al termine della Secondaria di primo grado e Curricoli verticali per tutte le Discipline del primo ciclo]</p>	
<p>Trincherò, R. (2018). <i>Costruire e certificare competenze nel secondo ciclo</i>. Milano: Rizzoli Education. [Spunti operativi per lavorare con il modello proposto nel biennio e nel triennio della Secondaria di secondo grado]</p>	
<p>Trincherò, R. (2012). <i>Costruire, valutare, certificare competenze. Proposte di attività per la scuola</i>. Milano: FrancoAngeli. [Teoria alla base del modello proposto]</p>	