

Valutare per Formare, Formare per Valutare. Oltre la logica del numero.

Roberto Trinchero

Università degli studi di Torino

roberto.trinchero@unito.it

Slides disponibili su **www.edurete.org**

sezione *Interventi a convegni*

In questo intervento parleremo di:

- Prospettive valutative: valutazione sommativa, formativa, formante;
- Come valutare processi e contenuti nel Primo ciclo d'istruzione: le “operazioni cognitive”;
- Come formulare giudizi descrittivi e sintetici: criteri e strategie;
- Come raccordare la scuola Primaria con l'Infanzia e la Secondaria di primo grado.

Il problema chiave della valutazione...



Prospettive valutative

La valutazione dell'apprendimento vista da un insegnante... (1/2)

«La mia frustrazione al momento di valutare l'apprendimento degli allievi su un determinato argomento era dovuta al fatto che **non ero sicuro di come verificare ciò che era stato appreso**. Gli allievi svolgevano una serie di attività e lavoravano tanto sui libri ma indubbiamente avevo bisogno di verificare ciò che avevano appreso nelle ultime settimane. Sfortunatamente, anche se avevamo completato la trattazione dell'argomento, **non sempre avevo un'idea chiara di ciò che volevo che gli allievi avessero appreso**, e di come fare per accertarlo.

Se usavo un **test** questo tendeva a focalizzarsi su **'brandelli' sparsi di conoscenze sull'argomento**, cui attribuire un voto o un punteggio su una scala da 0 a 10 o da 0 a 20. Se usavo un **compito**, tendevo a valutare delle **abilità generiche come l'ortografia, la punteggiatura, la grammatica e l'abilità nel servirsi di mappe geografiche**, cercavo di capire quanto fossero corrette le conoscenze dei miei allievi in geografia e registravo il risultato sotto forma di voto nel mio registro. Se correggevo il **lavoro che gli allievi avevano svolto sui quaderni**, si trattava perlopiù di **"mettere un visto e restituire"**, per assicurarmi che avessero eseguito il lavoro loro assegnato.»

La valutazione dell'apprendimento vista da un insegnante... (2/2)

Con tutte queste valutazioni diverse, **se c'era qualche cosa che non era stato compreso a dovere saltava fuori solo per caso**, perché non mi era chiaro che cosa io stesso intendessi valutare – **non usavo la verifica degli apprendimenti per diagnosticare efficacemente le difficoltà di apprendimento**.

Si presentava quindi un altro problema. **Una volta ottenute queste informazioni, che cosa dovevo farne e che cosa significavano?** Dai test ricavo un voto, ma come utilizzare quelle informazioni? Correggere i compiti e dare un voto o un punteggio richiedevano tempo, tanto che, **quando agli allievi venivano restituiti i loro lavori, di solito eravamo passati ad un altro argomento e le osservazioni che avevo fatto ai singoli non avevano seguito perché non erano rilevanti per l'argomento che stavamo trattando**.

Ciò che avevo in mano, in ogni caso, era **una serie di voti sul mio registro**, che potevo usare negli incontri serali con i genitori per dare giudizi sugli allievi. **Il più delle volte, però, i miei giudizi si basavano piuttosto sulle informazioni che avevo immagazzinato mentalmente**, ed erano spesso assai poco incisivi oppure focalizzati sulla condotta e sugli atteggiamenti più che sulla **comprensione della materia**. Commenti tipici erano: "E' diligente e desideroso di apprendere" oppure "Dovrebbe prestare più attenzione in classe e chiacchierare meno con gli altri. Può fare molto di più"».

Alcune istanze non trascurabili...

- Se non ho chiaro **cosa voglio far apprendere** come faccio a valutarlo? (e come faccio ad insegnarlo?);
- Quali **contenuti** devono essere oggetto di valutazione? Quali **processi**?;
- Come posso **diagnosticare** le difficoltà degli allievi?;
- Come posso affrontarle con loro in modo **tempestivo**?;
- Come posso trasformare tutte queste informazioni in **esiti** valutativi?.

Una buona valutazione...

E' un processo in cui una **situazione osservata** viene messa a confronto con una **situazione attesa**, allo scopo di assegnare **significato e valore** alle due situazioni e agli esiti del confronto tra di esse;

Significati e valori assegnati guideranno poi la presa di opportune **decisioni operative**, collegate agli **scopi** più generali dell'azione valutativa.

Scopi dell'azione valutativa? Tre prospettive...

- Assessment *of* learning → Valutazione sommativa;
- Assessment *for* learning → Valutazione formativa;
- Assessment *as* learning → **Valutazione formante.**

Quando valutare diventa un problema...

- Se l'azione didattica adotta un **approccio** prevalentemente **trasmissivo**, basato quasi esclusivamente sull'erogazione di informazioni, **valutare diventa un problema** → come è possibile capire se l'allievo le ha realmente assimilate?;
- Se il **momento valutativo** è **concentrato** in una prova sommativa da svolgere in un tempo limitato (es. due ore) al termine di un periodo di «erogazione di informazioni», è chiaro che l'allievo farà di tutto per svolgere bene quella prova → come è possibile disincentivare tentativi di **cheating**?

... e quando valutare diventa formare...

- Se l'azione didattica adotta un approccio *cognitivamente attivo*, basato sul proporre agli allievi **tante piccole consegne da affrontare**, progressivamente più complesse, svolgerle diventa un modo per apprendere...
- ... e, se l'allievo svolge la consegna allo scopo di apprendere, decade anche il bisogno del cheating...
- «Valutazione formante» → **Imparo mentre svolgo una consegna «valutativa»**, utilizzando tutte le fonti informative a mia disposizione (e, se possibile, lavorando in coppia con un compagno).

Esempi di consegne (scuola primaria)

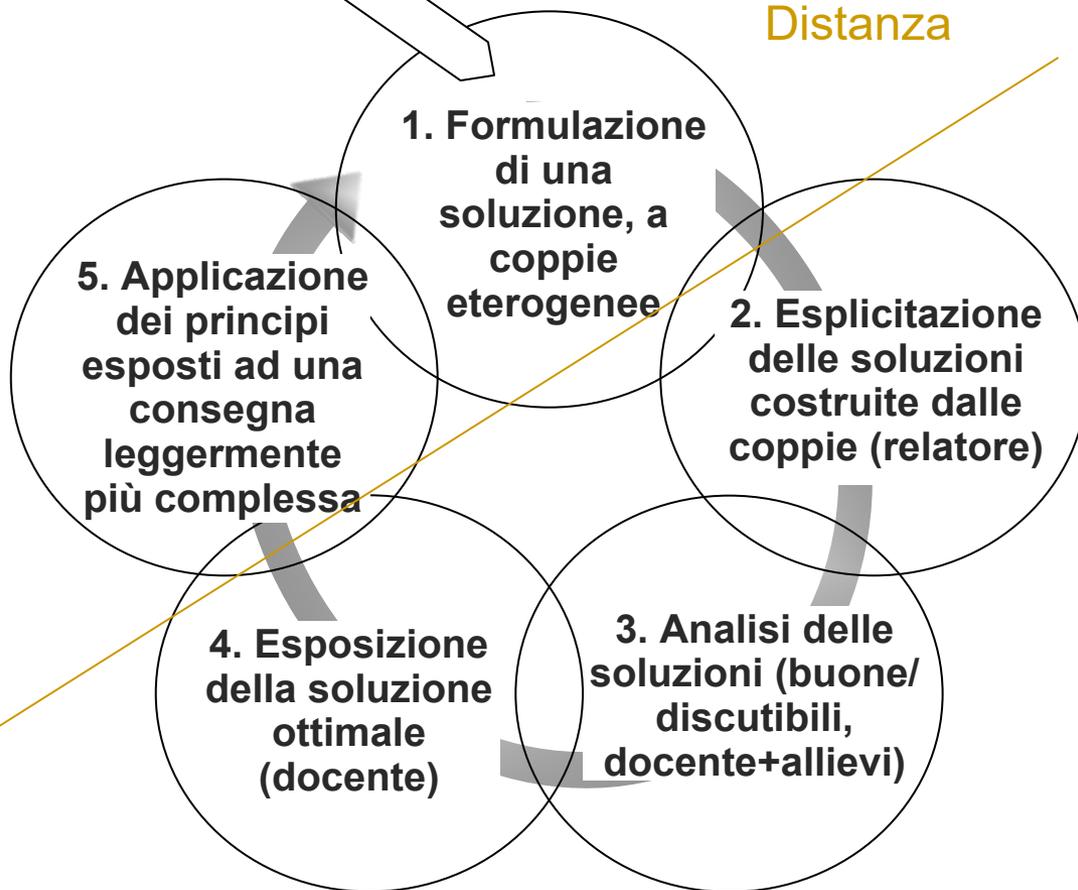
- A - (Italiano) Leggi questo testo ... e poi: a. descrivi qual è l'argomento che tratta; b. elenca le informazioni principali che ci dà; c. di queste informazioni spiega quali sono i fatti (ossia quello che è successo veramente) e quali sono le opinioni (ossia quello che pensa l'autore);
- B - (Matematica) Una tartaruga parte da un punto e procede in questo modo: avanza di 2,5 metri, gira a sinistra di 90 gradi, avanza di 3 metri, gira a sinistra di 90 gradi, avanza di 2,5 metri, gira a sinistra di 90 gradi, avanza di 3 metri. Quale figura ha tracciato? Qual è il perimetro della figura? Qual è l'area?;
- C - (Scienze) Come fa un albero a trasformarsi in carta? Formula ipotesi personali sul processo di lavorazione, scrivile sul quaderno e poi controllale guardando questo documentario video proposto dall'insegnante: ... Per ciascuna delle ipotesi scritte, descrivi quali sono i fatti visti sul documentario che le smentiscono o le rafforzano;
- D - (Tecnologia) Leggi questa scheda che descrive il funzionamento di ... (ad esempio, frullatore, aspirapolvere, lavatrice, computer, telefono, televisore, stereo, bicicletta, automobile) e disegna uno schema commentato che illustri le varie parti e spieghi a cosa servono;
- E - (Storia) Componi un disegno sinottico (ossia un disegno che dia uno sguardo d'insieme e che contenga tutti gli aspetti fondamentali di un dato argomento) per descrivere la vita degli uomini del Neolitico. Se non sai disegnare bene, puoi fare un collage utilizzando figure fornite dall'insegnante;
- F - (Geografia) Con una carta geografica sottomano pianifica un viaggio in automobile da ... a Descrivi quali zone attraverserai, quali paesaggi vedrai, quali fiumi e torrenti dovrai superare e di quanti chilometri dovrai percorrere complessivamente. Pianifica per il tuo viaggio anche due tappe intermedie in luoghi che, secondo te, vale la pena di visitare;
- G - (Arte e immagine) Guarda queste tre opere d'arte (o prodotti espressivi in generale): ..., ..., Quali elementi hanno in comune? Quali elementi le differenziano? Trovane il maggior numero possibile e descrivile sulla base di questi elementi;
- H - (Educazione civica) L'articolo 1 della Costituzione della Repubblica Italiana dice che «L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro». Cosa vuol dire secondo te? Cosa vuol dire «democratica»? Cosa vuol dire «fondata sul lavoro»? Prova a rispondere pensando anche a situazioni tratte dalla tua vita quotidiana.

Attenzione! Una valutazione è «formante» quando:

1. Viene proposta una **consegna** che l'allievo (o la coppia) può svolgere «**mobilitando**» **le risorse** (conoscenze, abilità/capacità, atteggiamenti, ...) che ha in quel momento, anche consultando materiali informativi forniti dal docente;
2. Viene chiesto all'allievo di **narrare** la propria soluzione e il processo di ragionamento con cui l'ha costruita;
3. Il docente e la classe danno **feedback** su punti di forza e punti di debolezza, valorizzando i contributi di ciascuno;
4. Il docente colma le carenze emerse fornendo **regole di azione generali** e procedure efficaci, utilizzabili per quella famiglia di problemi;
5. L'allievo viene guidato alla **messa in pratica autonoma** delle regole e procedure fornite su una **consegna** di livello leggermente superiore.

Valutazione formante mediante Problem solving guidato

0. Consegna



Distanza

Presenza (o telepresenza)

0 L'insegnante chiede agli allievi di affrontare una consegna dove la soluzione **non richiede una semplice applicazione di procedure ma processi di ragionamento** (inferire, ipotizzare, creare, ...).

1 Gli allievi, a coppie (meglio) eterogenee o gruppi di 3, formulano una soluzione per la consegna mettendo in campo le loro preconoscenze, in un tempo congruo ma limitato.

2 Il relatore della coppia racconta la soluzione costruita alla classe, in un tempo limitato, spiegando come ci si è arrivati e le ragioni che fanno della loro soluzione una buona soluzione.

3 L'insegnante e i compagni individuano i punti di forza e i punti di debolezza della soluzione costruita. L'insegnante li riassume nelle categorie «buone idee» e «idee discutibili».

4 L'insegnante attinge alle buone idee emerse e definisce una o più soluzioni ottimali. Estrapola poi delle regole di metodo che gli allievi dovranno ricordare e riapplicare.

5 L'insegnante assegna una consegna leggermente più difficile, che richiede l'applicazione delle regole di metodo definite e delle risorse conoscitive degli allievi.

Vantaggi

- Ad ogni Consegna proposta ottengo **informazioni valutative** *osservando* gli allievi che svolgono la Consegna e *ascoltando* la narrazione della soluzione e dei ragionamenti fatti per costruirla;
- A partire da queste informazioni posso dare **feedback personalizzati su processi e contenuti** e spiegare nuovi contenuti alla classe, partendo da ciò che loro stessi hanno prodotto;
- Non lavoro solo su processi e contenuti ma anche sulla capacità dello studente di utilizzare **regole e criteri di qualità per autovalutare il proprio modo di agire** e migliorarlo progressivamente (grazie ai feedback del docente), ciclo per ciclo.

26 Canovacci per costruire buone consegne valutative, inserendo i contenuti oggetto di valutazione/formazione

A. Leggete questi due testi (o visionate questi due diagrammi o immagini) ... e trovate tutte le similarità e le differenze tra di loro.

Y. Come potrebbe evolvere il seguente sistema ... ?
Formulate uno scenario possibile e descrivetelo in un testo o diagramma.

Z. Definite quali criteri dovrebbe rispettare una buona soluzione al seguente problema

B. Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ... e indicate: a) il concetto principale che viene trattato; b) i possibili concetti di secondo livello; c) i possibili concetti di terzo livello. Evidenziatele con colori diversi.

F. Guardate queste quattro soluzioni al problema proposto ... e ordinatele dalla migliore alla peggiore, spiegando anche perché avete messo ciascuna soluzione in quella posizione.

D. Leggete questo testo (o visionate questo diagramma o immagine) ... e trovate tutte le incongruenze che presenta con le cose che avete studiato precedentemente e/o che sono presenti sul libro di testo.

O. Leggete questo problema che non avete mai visto prima ... e dite cosa bisognerebbe fare secondo voi per risolverlo, utilizzando le vostre conoscenze attuali e i materiali a vostra disposizione.

Cosa voglio valutare?
Cosa voglio formare?
Le “operazioni cognitive”

Il concetto di «operazione cognitiva»

Il contenuto «Il viaggio di Colombo verso le Indie», posso:

- *Descriverlo* ad un ascoltatore;
- *Spiegarne* i motivi;
- *Rappresentarlo graficamente* su una mappa;
- *Riassumerlo* in 20 righe;
- *Confrontarlo* con il viaggio di Marco Polo;
- *Classificarlo* come «viaggio sponsorizzato»;
- *Riconoscerlo* nel diario di un marinaio;
- *Sceglierlo* per esemplificare il concetto di «tenacia»;
- ...

Ossia... su questo contenuto (o insieme di contenuti) posso esercitare molteplici **operazioni cognitive**.

Un'«operazione cognitiva»...

- Si riferisce ad un **processo mentale** sottostante;
- E' l'applicazione del processo ad un determinato **contenuto** (conoscenza);
- Può essere **osservata** (il processo no...);
- Fornisce quindi un **indicatore** per la presenza di:
 - Un'abilità (singole operazioni, in problemi esecutivi, già affrontati precedentemente);
 - Una competenza (operazioni multiple e coordinate, su problemi nuovi e non routinari);
- Corrisponde ad un obiettivo specifico di apprendimento formulato in forma operativa.

Formulare in modo rigoroso le operazioni cognitive (e definire obiettivi di apprendimento)

Classificare ... (oggetti, concetti, procedure, saperi, ...)

Processo cognitivo, ossia **performance** cognitiva attesa dall'allievo

Contenuti su cui la performance viene chiamata a svolgersi

Produrre letture espressive ad alta voce di testi noti raggruppando le parole legate da significato e usando pause e intonazioni per seguire lo sviluppo del testo.

Cogliere messaggi di tipo funzionale (ad es. richieste, accordo o disaccordo, scuse, acquisti, accordi, ordinazioni di cibo, informazioni stradali e turistiche, permessi, telefonate) in un testo letto o ascoltato.

Eeguire conteggi fino a 100, in senso progressivo e regressivo, utilizzando quantità, grandezze, sequenza numerica sulla linea dei numeri, raggruppamenti.

Formulare problemi e interrogativi di tipo storico sugli argomenti studiati e costruire autonomamente le risposte utilizzando fonti affidabili da lui stesso reperite, con l'aiuto dei propri pari.

<http://www.edurete.org/competenze/DescrittoriRIZA.pdf>

Operazioni cognitive coinvolte nell'**assegnare significato** alla consegna e relativi materiali (Strutture di interpretazione)

- *Cogliere* ... (elementi chiave, collegamenti e relazioni, ...)
- *Identificare* ... (dati e incognite, obiettivi, punti non chiari, ...)
- *Individuare* ... (elementi chiave, collegamenti e relazioni, risorse necessarie, ...)
- *Localizzare* ... (informazioni, concetti, ...)
- *Riconoscere* ... (situazioni problematiche, informazioni date e informazioni mancanti, ...)
- *Scegliere* ... (le risorse più opportune, ...)
- *Selezionare* ... (le risorse più opportune, ...)

Operazioni cognitive coinvolte nello **svolgere** la consegna (Strutture di azione) (1/2)

- *Analizzare* ... (contenuti, processi, ...)
- *Attribuire* ... (punti di vista, posizioni di autori differenti, ...)
- *Calcolare* ... (applicando algoritmi, ...)
- *Classificare* ... (contenuti, processi, soluzioni, ...)
- *Confrontare* ... (contenuti, processi, soluzioni, strategie, ...)
- *Costruire* ... (prodotti, ...)
- *Descrivere* ... (oggetti, processi, soluzioni, ...)
- *Dimostrare* ... (soluzioni, ...)
- *Eseguire* ... (procedure, ...)
- *Formulare* ... (piani di azione, strategie, soluzioni, ...)
- *Ideare* ... (soluzioni, strategie, ...)
- *Ipotizzare* ... (soluzioni, strategie, ...)
- *Organizzare* ... (contenuti, processi, eventi, ...)
- *Pianificare* ... (sequenze di azioni, processi, strategie, ...)

Operazioni cognitive coinvolte nello **svolgere** la consegna (Strutture di azione) (2/2)

- *Produrre ...* (prodotti, ...)
- *Progettare ...* (soluzioni, strategie, ...)
- *Rappresentare graficamente ...* (contenuti, processi, problemi, soluzioni, strategie, ...)
- *Realizzare ...* (prodotti, elaborati, ...)
- *Riassumere ...* (contenuti, processi, ...)
- *Ricavare ...* (implicazioni, conclusioni, sintesi, ...)
- *Riformulare ...* (problemi, soluzioni, strategie, ...)
- *Spiegare ...* (fenomeni, processi, ...)
- *Tradurre da un formalismo ad un altro ...* (contenuti, processi, ...)
- *Trovare esempi di ...* (contenuti, processi, ...)
- *Trovare similarità e differenze in ...* (contenuti, processi, ...)
- *Utilizzare un modello per ...* (risolvere un problema, ...)
- *Utilizzare una procedura per ...* (risolvere un problema, ...)

Operazioni cognitive coinvolte nel **riflettere** sul proprio modo di assegnare significato alla consegna e svolgerla (Strutture di autoregolazione)

- *Argomentare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Chiarificare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Criticare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Difendere* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Giudicare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Giustificare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Motivare* ... (le proprie proposte, le proprie soluzioni, le strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)
- *Trovare errori* ... (nelle proprie proposte, nelle proprie soluzioni, nelle strategie applicate nella risoluzione di un problema, ...)

Riferirsi in modo esplicito alle descrizioni dettagliate delle operazioni cognitive è importante per far sì che tutti gli insegnanti di classe **assegnino lo stesso significato ai termini utilizzati...**

	<i>Descrittori del modello R-I-Z-A</i>	<i>Descrizione dettagliata della prestazione:</i>
(descrittori di percezione, capacità passive)	<i>Cogliere ...</i> (elementi chiave, collegamenti e relazioni, ...)	Percepire in un insieme di elementi (mediante l'attenzione selettiva) gli elementi di interesse, non scelti soggettivamente ma definiti da una consegna data all'allievo (es. "Cogliere gli elementi principali in un brano": l'allievo legge il brano e stabilisce mediante la propria comprensione quali elementi debbano ritenersi inerenti ad un tema o ad un obiettivo dato dalla consegna che deve soddisfare).
	<i>Identificare ...</i> (dati e incognite, obiettivi, punti non chiari, ...)	Percepire in un insieme di elementi (mediante l'attenzione selettiva) gli elementi che presentano caratteristiche identiche a quelle di un modello che l'allievo ha in mente (es. "Identificare il soldato romano in un insieme di rappresentazioni di soldati dell'antichità": l'allievo deve riconoscere il soldato - anche se non l'ha mai visto prima in quella forma - sulla base delle immagini di soldati romani che ha già visto, stabilendo l'esistenza di una similitudine figurativa tra gli elementi che caratterizzano il soldato, quali ad esempio elmo, scudo, spada, calzari, ..., e quelli che conosce).
	<i>Individuare ...</i> (elementi chiave, collegamenti e relazioni, risorse necessarie, ...)	Percepire in un insieme di elementi (mediante l'attenzione selettiva) quelli che rispettano determinate caratteristiche o criteri (es. "Individuare in un testo le forme verbali composte": l'allievo deve isolare i verbi dal resto del testo e tra questi isolare quelli retti da un ausiliare).
	<i>Localizzare ...</i> (informazioni, concetti, ...)	Percepire la collocazione spaziale di qualcosa o qualcuno oppure l'area interessata da un fenomeno (es. "Localizzare le aree geografiche in cui si è sviluppata la civiltà Ittita": l'allievo deve esaminare le mappe e isolare mentalmente i territori in questione).
	<i>Riconoscere ...</i> (situazioni problematiche, informazioni date e informazioni mancanti,	Associare un elemento informativo dato ad uno dei modelli già noti (es. "Riconoscere l'oggetto illustrato e denominarlo": l'allievo ha già in memoria

La situazione attesa è quella definita dalle operazioni cognitive esplicitate nei curricoli verticali...

Italiano – Scuola primaria

Traguardo (dalle Indicazioni nazionali)	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (vedi il processo in figura 2, pag. xxx)				
	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza	Classe Quarta	Classe Quinta
<p>Ascoltare e parlare</p> <p>L'allievo partecipa a scambi comunicativi (conversazione, discussione di classe o di gruppo) con compagni e insegnanti rispettando il turno e formulando messaggi chiari e pertinenti, in un registro il più possibile adeguato alla situazione.</p> <p>Ascolta e comprende testi</p>	<p>Cogliere l'argomento e le informazioni principali di esposizioni, narrazioni o dibattiti affrontati in classe, anche con il supporto di immagini.</p> <p>Eeguire semplici richieste verbali in relazione a tali significati.</p> <p>Utilizzare un modello di conversazione per prendervi parte rispettando le regole condivise (ascolto attivo,</p>	<p>Cogliere l'argomento e le informazioni principali di esposizioni, narrazioni o dibattiti affrontati in classe, anche con il supporto di immagini.</p> <p>Eeguire semplici istruzioni (ad esempio, riferite a un gioco o a una attività conosciuta) e indicazioni fornite dall'insegnante.</p> <p>Cogliere la natura comunicativa (in</p>	<p>Cogliere l'argomento centrale e le informazioni principali in vari tipi di interazioni comunicative (ad esempio, un testo letto ad alta voce, un resoconto di esperienza personale, una conversazione collettiva).</p> <p>Cogliere la natura della situazione comunicativa (in diverse situazioni comunicative) e produrre interventi adeguati.</p>	<p>Cogliere il valore del silenzio finalizzato all'ascolto attivo.</p> <p>Cogliere l'argomento centrale e le informazioni principali e secondarie in vari tipi di interazioni comunicative (ad esempio, un testo letto ad alta voce, un resoconto di esperienza personale, una conversazione collettiva).</p> <p>Descrivere con chiarezza, lessico</p>	<p>Cogliere in una discussione le posizioni espresse dai compagni.</p> <p>Cogliere le funzioni dei messaggi ascoltati.</p> <p>Produrre opinioni personali su un argomento di attualità o di studio, in modo chiaro e pertinente.</p> <p>Difendere le proprie opinioni in un dibattito, argomentando opportunamente in loro favore.</p> <p>Cogliere il significato globale</p>

La situazione attesa è quella definita dalle operazioni cognitive esplicitate nei curricoli verticali...

Matematica – Scuola primaria

Traguardo (dalle Indicazioni nazionali)	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (vedi il processo in figura 2, pag. xxx)				
	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza	Classe Quarta	Classe Quinta
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.	Eseguire conteggi fino a 20, in senso progressivo e regressivo, utilizzando quantità, grandezze, sequenza numerica sulla linea dei numeri, raggruppamenti. Eseguire conteggi su oggetti e confrontare raggruppamenti. Tradurre i numeri scritti in notazione decimale nel nome corrispondente e viceversa. Confrontare numeri. usando la	Eseguire conteggi fino a 100, in senso progressivo e regressivo, utilizzando quantità, grandezze, sequenza numerica sulla linea dei numeri, raggruppamenti. Eseguire conteggi su oggetti e confrontare raggruppamenti. Tradurre i numeri scritti in notazione decimale nel nome corrispondente e viceversa. Confrontare numeri. usando la	Eseguire conteggi fino a 1000 di oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, utilizzando quantità, grandezze, successioni numeriche. Tradurre i numeri scritti in notazione decimale nel nome corrispondente e viceversa, applicando le regole della notazione posizionale.	Tradurre i numeri interi e decimali nel nome corrispondente e viceversa. Confrontare numeri decimali. Rappresentare sulla retta numeri interi e decimali. Riconoscere i numeri naturali, interi e decimali entro l'ordine delle migliaia. Riconoscere il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali. Eseguire le quattro operazioni con i numeri decimali.	Tradurre i numeri interi e decimali nel nome corrispondente e viceversa. Riconoscere i numeri naturali, interi e decimali entro l'ordine dei milioni. Confrontare, ordinare e rappresentare sulla retta i numeri entro l'ordine dei milioni. Riconoscere il valore posizionale delle cifre. Eseguire scomposizioni di un numero intero in

Come formulare giudizi descrittivi e sintetici

Normativa

- «In deroga all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 13 aprile 2017, n.62, dall'anno scolastico 2020/2021, la valutazione *finale* degli apprendimenti degli alunni delle classi della scuola primaria, per ciascuna delle discipline di studio previste dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo è espressa attraverso un giudizio **descrittivo** riportato nel documento di valutazione e **referito a differenti livelli di apprendimento**, secondo termini e modalità definiti con ordinanza del Ministro dell'istruzione» (emendamento al DdL n. 1774, Verducci, Iori e Rampi, 27.05.2020);
- Modificato in «la valutazione *periodica e finale*» con l'emendamento 32.0.22 (Verducci e Rampi) approvato in Senato in fase di conversione del DL n. 104 del 13.8.2020.

Normativa

- L'art. 1, comma 1, del DL 62/2017 recita: «La **valutazione** ha per **oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento** delle alunne e degli alunni, delle studentesse e degli studenti delle istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione e formazione, **ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo** degli stessi, documenta lo sviluppo dell'identità personale e **promuove la autovalutazione di ciascuno** in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze.».
- Sempre il DL 62/2017, all'art. 3, comma 3, specifica che «La valutazione è **integrata dalla descrizione del processo e del livello globale di sviluppo degli apprendimenti** raggiunto.».

Il giudizio **descrittivo**:

- Ha come obiettivo far raggiungere piena consapevolezza all'allievo (e alla famiglia) di ciò che l'allievo sa fare e di ciò che non sa ancora fare (ma ci aspettavamo che avesse saputo fare), quindi dovrebbe dire:
 - quali operazioni cognitive (o famiglia di operazioni cognitive) lo studente padroneggia (valorizzandole),
 - quali non padroneggia,
 - cosa dovrebbe fare per migliorare (non basta dire «Deve studiare di più»...);
- In nessun modo andrebbe interpretato come un giudizio sintetico (Scarso, Sufficiente, Distinto, Buono, Ottimo, **fanno danni!**) e nemmeno come un giudizio stereotipato (copia e incolla).

Riferendosi alle operazioni cognitive, il giudizio descrittivo andrebbe redatto sulla base di questi descrittori...

L'allievo è in grado di:

L'allievo deve migliorare nel:

Cogliere...
Individuare...
Localizzare...
Riconoscere...
Scegliere...
Selezionare...

Analizzare...
Attribuire...
Calcolare...
Classificare...
Confrontare...
Costruire...
Descrivere...
Dimostrare...
Eseguire...
Formulare...
Ideare ...
Ipotizzare...
Organizzare...
Pianificare...

Produrre...
Progettare...
Rappresentare graficamente...
Realizzare...
Riassumere...
Ricavare...
Riformulare...
Spiegare...
Tradurre da un formalismo ad un altro ...
Trovare esempi di...
Trovare similarità e differenze in...
Utilizzare un modello per...
Utilizzare una procedura per...

Argomentare...
Chiarificare...
Criticare...
Difendere...
Giudicare...
Giustificare...
Motivare...
Trovare errori...

Ovviamente prendendo in considerazione i **punti salienti** della sua prestazione (NON diamo un giudizio sulla persona!)

Formulare un giudizio descrittivo è facile se:

- Si è lavorato secondo il modello precedente o un modello analogo, che preveda tanti momenti di messa alla prova e solleciti l'esercizio di una pluralità di operazioni cognitive da parte dello studente, in modo da osservare con precisione quali di queste lo studente padroneggia (in quel momento) e in quali invece ha difficoltà;
- Si è tenuto un «dossier» dei prodotti dello studente che ci consentano di descriverne le operazioni cognitive e la loro evoluzione nel tempo.

Formulare un giudizio descrittivo è difficile se:

- Si chiede agli studenti di «ricevere» tante informazioni, senza che loro debbano attivarsi cognitivamente su compiti progettati in modo preciso per far emergere le loro conoscenze, abilità e competenze (e lavorarci su);
- Si conducono momenti di valutazione sommativa di poche ore, che danno necessariamente informazioni limitate su ciò che lo studente sa fare e su ciò che non sa fare.

Il giudizio **sintetico**: requiem per il voto...

- I voti sono un'espressione oggettiva?
- Se manca un riferimento preciso alle operazioni cognitive dell'allievo, che senso hanno?
- Se non sono comparabili tra di loro, che senso hanno?
- Immaginate un allenatore che anziché spiegare esattamente a Millico cosa ha sbagliato in partita, e cosa avrebbe dovuto fare per non sbagliare, gli dice solo «Millico: hai sbagliato tutto. Quattro!»...



MILICO (pagelle in Torino-Fiorentina – luglio 2020):
 Tuttosport: **4**
 Gazzetta dello sport: **5**
 Corriere dello Sport: **5**
 La Stampa: **5**
 Sky: **5**
 Tuttomercatoweb.com: **5,5**
 Torinogranata.it: **5,5**

Un presupposto educativo errato (ma molto radicato...), che confonde «voto» e «feedback» ...

Senza voti

— Giocheremo alla scuola — dice Enrica alla sua bambola. — Io sarò la maestra e tu la scolara. Se sbaglierai il dettato io ti metterò quattro.

— Cosa c'entra il quattro? — chiede la bambola.
— C'entra sì. Una volta a scuola la maestra metteva dieci a chi faceva bene e quattro a chi faceva male.

— Perché?

— Perché così gli scolari imparavano.

— Mi fai ridere! Sai andare in bicicletta?

— Certo.

— E quando stavi imparando e cadevi, la mamma ti dava un quattro o ti metteva un cerotto? Quando imparavi a camminare e facevi un capitombolo, ti scriveva forse un quattro sul sedere?

— No.

— Ma a camminare hai imparato lo stesso. E hai imparato a parlare, a mangiare, ad allacciarti le scarpe, ad abbottonarti il grembiule, a usare il telefono, a distinguere un frigorifero da un portacenere. Tutto senza voti, nè belli nè brutti.

G. Rodari (1973), *La bambola a transistor*, in *Novelle fatte a macchina*, Torino: Einaudi.

Il voto avrebbe senso se...

... venisse definita a priori, per ciascuna disciplina, una tabella di corrispondenza tra espressione della valutazione (voto) e Profilo di abilità dell'allievo (descritto elencando le operazioni cognitive che padroneggia)...

	Voto	Obiettivi raggiunti
⚡	10	Profilo dello studente da "10"
⚡	9	Profilo dello studente da "9": è dato dagli obiettivi che dovrebbe raggiungere a fine quadrimestre, in matematica, uno studente da "9" -> obiettivi massimi
⚡	8	Profilo dello studente da "8"
⚡	7	Profilo dello studente da "7"
⚡	6	Profilo dello studente da "6": è dato dagli obiettivi MINIMI che dovrebbe raggiungere a fine quadrimestre, in matematica, lo studente
⚡	5	Profilo dello studente da "5"
⚡	4	Profilo dello studente da "4"

Ma a questo punto, mettere un numero o un carattere cuneiforme sarebbe la stessa cosa...

Un buon giudizio sintetico...

- Deve essere basato su un sistema di riferimento non ambiguo che definisca dei profili chiari (per allievi, genitori ed insegnanti) e condivisi;
- I profili devono essere applicabili alla valutazione a fine quadrimestre e alla singola prova;
- Il sistema di riferimento non deve avere troppi livelli, per evitare distinzioni arbitrarie, non basate su criteri espliciti e condivisi.

Un buon sistema di riferimento per il giudizio sintetico: i 4 livelli per la certificazione delle competenze...

- Livello **avanzato**: «L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi **complessi**, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità; propone e sostiene le proprie opinioni e **assume in modo responsabile decisioni** consapevoli.» → L'allievo interpreta (=comprende) in modo pertinente, sensato ed esaustivo le consegne che gli proponi, le svolge in modo ottimale e riflette in modo ottimale sulle proprie interpretazioni ed azioni argomentando opportunamente le proprie scelte, criticandole e modificandole opportunamente se necessario;
- Livello **intermedio**: «L'alunno/a svolge compiti e risolve problemi in **situazioni nuove, compie scelte** consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.» → L'allievo interpreta (=comprende) in modo pertinente e sensato le consegne che gli proponi, ma in modo non esaustivo, le svolge in modo non ottimale ma complessivamente corretto, ma ha difficoltà a riflettere sulle proprie interpretazioni ed azioni e ad argomentarle opportunamente;
- Livello **base**: «L'alunno/a svolge compiti **semplici** anche in situazioni nuove, mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali e di **saper applicare** basilari regole e procedure apprese.» → L'allievo ha difficoltà ad interpretare in modo pertinente e sensato le consegne, quindi devi essere tu docente a spiegargli esattamente cosa deve fare. Una volta fornita la procedura, l'allievo la applica correttamente, seppur in modo puramente esecutivo;
- Livello **iniziale**: «L'alunno/a, **se opportunamente guidato/a**, svolge compiti semplici in situazioni note.» → L'allievo ha difficoltà ad interpretare e a svolgere in modo autonomo le consegne, anche quelle puramente esecutive. Va seguito passo passo nello svolgerle.

L'Ordinanza 172 Miur (4 dicembre 2020)

«I giudizi descrittivi da riportare nel documento di valutazione sono correlati ai seguenti livelli di apprendimento, **IN COERENZA CON I LIVELLI E I DESCRITTORI ADOTTATI NEL MODELLO DI CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE**, e riferiti alle dimensioni indicate nelle Linee guida:»

- **Avanzato**: l'alunno porta a termine compiti in situazioni note e non note, **mobilitando [vedere definizione DM n. 742/2017 Certif. competenze] una varietà di risorse** sia fornite dal docente, sia reperite altrove, in modo autonomo e con **continuità**.
- **Intermedio**: l'alunno porta a termine compiti in situazioni note in modo autonomo e continuo; risolve compiti in **situazioni non note, utilizzando [vedere definizione DM n. 742/2017 Certif. competenze] le risorse** fornite dal docente o reperite altrove, anche se in modo **discontinuo** e non del tutto autonomo.
- **Base**: l'alunno porta a termine compiti **solo in situazioni note e utilizzando [vedere definizione DM n. 742/2017 Certif. competenze] le risorse fornite dal docente**, sia in modo autonomo ma discontinuo, sia in modo non autonomo, ma con continuità.
- **In via di prima acquisizione**: l'alunno porta a termine compiti solo in situazioni note e unicamente **con il supporto del docente** e di risorse fornite appositamente.

I livelli di apprendimento saranno riferiti agli esiti raggiunti da ogni alunno in relazione agli obiettivi di ciascuna disciplina. Nell'elaborare il giudizio descrittivo si **terrà conto del percorso fatto e della sua evoluzione**.

La valutazione degli alunni con disabilità certificata sarà correlata agli obiettivi individuati nel Piano educativo individualizzato (PEI), mentre la valutazione degli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento terrà conto del Piano didattico personalizzato (PDP).

L'Ordinanza 172 Miur (4 dicembre 2020)

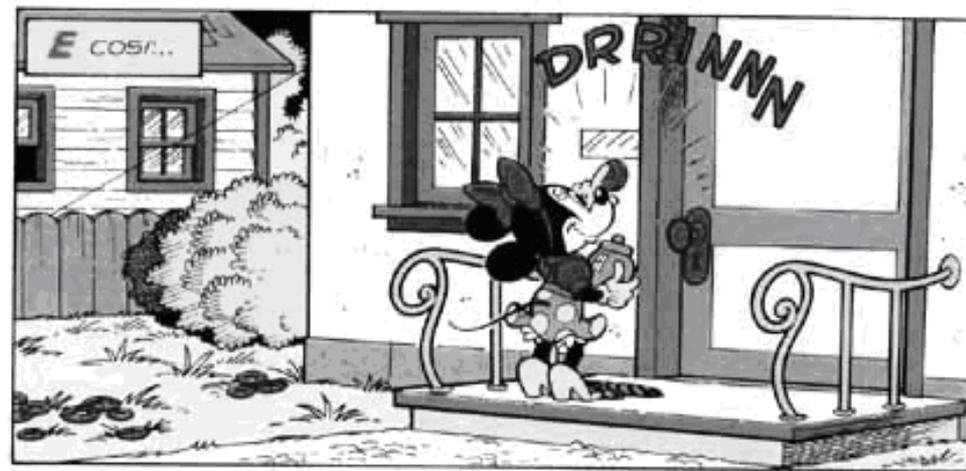
«Si ricorda che già le Indicazioni Nazionali richiamano i docenti a promuovere un **processo continuo di circolarità e ricorsività fra attività di progettazione e processi di valutazione**, che “attiva le azioni da intraprendere, regola quelle avviate, promuove il bilancio critico su quelle condotte a termine secondo una preminente funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo”;

Nell'esercizio della propria autonomia, **ogni istituzione scolastica può individuare ulteriori dimensioni** (ad esempio: saper spiegare i procedimenti seguiti per svolgere il compito richiesto; mettere a confronto differenti opinioni, soluzioni, strumenti, ...; saper tornare sui propri errori e autocorreggersi; fare collegamenti fra le discipline; ecc.), **con le quali integrare questa progressione**, tenendo conto che è comunque richiesta un'**esplicitazione chiara dei criteri con cui si descrivono i diversi livelli**, in base a tutte le dimensioni definite, per far sì che i contenuti dei documenti valutativi non si prestino a interpretazioni contrastanti. La definizione dei livelli è quindi riportata nel PTOF e nel Documento di valutazione di ogni istituzione scolastica.»;

«La **definizione dei livelli**, adottata dall'istituzione scolastica, **dovrà essere presente sul Documento di valutazione.**»

I livelli A, B, C, D, possono essere utilizzati anche per valutare le operazioni cognitive espresse dall'allievo nella singola prova...

Ad esempio: «Leggi la storia a fumetti a fianco e poi raccontala, prima dal punto di vista di Minni e poi dal punto di vista dell'uomo con il cappello»



Profilo di competenza/rubrica valutativa

	Livello A - Avanzato	Livello B - Intermedio	Livello C - Base	Livello D - Iniziale
Strutture di interpretazione	Coglie gli elementi chiave della storia (la sequenza degli eventi, il fatto che Minni è socievole mentre l'uomo con il cappello è scorbutico; il fatto che sia anomalo portare il cappello in casa, il fatto che Minni esprima dubbi sull'aspetto dell'uomo e sulle sue maniere, ecc.).	Coglie gli elementi chiave della storia.	Manifesta difficoltà nel cogliere gli elementi chiave della storia o ne coglie solo di non rilevanti.	Manifesta difficoltà nel cogliere gli elementi chiave della storia o ne coglie solo alcuni, se guidato dall'insegnante.
Strutture di azione	Formula correttamente le due narrazioni tenendo conto dei fatti di cui dispone. Dimostra di sapersi mettere nei panni del personaggio. Esprime ipotesi personali plausibili non strettamente legate alla realtà fattuale (es. il vero obiettivo di Minni non è quello di ottenere dello zucchero ma di conoscere i vicini; l'uomo con il cappello è un malfattore, ecc.).	Formula correttamente le due narrazioni tenendo conto dei fatti di cui dispone. Dimostra di sapersi mettere nei panni del personaggio.	Formula narrazioni essenziali. Manifesta difficoltà nel mettersi nei panni del personaggio.	Formula narrazioni essenziali solo se aiutato dall'insegnante. Manifesta difficoltà nel mettersi nei panni del personaggio.
Strutture di autoregolazione	Argomenta adeguatamente le scelte alla base delle due narrazioni e le ipotesi personali espresse.	Manifesta difficoltà nell' argomentare in modo adeguato e scelte alla base delle due narrazioni.	Manifesta difficoltà nell' argomentare in modo adeguato e scelte alla base delle due narrazioni.	Manifesta difficoltà nell' argomentare in modo adeguato e scelte alla base delle due narrazioni.

Il profilo di competenza esplicita le operazioni cognitive che l'allievo deve mettere in atto per esprimere una prestazione del livello indicato.

Dai singoli dati al bilancio a fine quadrimestre

Allievo: _____ Disciplina: _____ Traguardo:	Oss data /	Oss data /	Oss data /	Oss data /	...	Esito complessivo a fine quadrimestre.
L'allievo interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, attraverso modalità dialogiche sempre rispettose delle idee degli altri; con ciò matura la consapevolezza che il dialogo, oltre a essere uno strumento comunicativo, ha anche un grande valore civile e lo utilizza per apprendere informazioni ed elaborare opinioni su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali.	Base	Int	Int	Int	...	Int
Usa la comunicazione orale per collaborare con gli altri, ad esempio nella realizzazione di giochi o prodotti, nell'elaborazione di progetti e nella formulazione di giudizi su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali.	Int	Base	Int	Int	...	Int
Ascolta e comprende testi di vario tipo "diretti" e "trasmessi" dai media, riconoscendone la fonte, il tema, le informazioni e la loro gerarchia, l'intenzione dell'emittente.
....

Giudizio sintetico: Intermedio

Giudizio descrittivo: ...

Raccordarsi con l'Infanzia e la Secondaria di primo grado

Anche la **Scuola dell'Infanzia** può usare come criterio di riferimento le **operazioni cognitive** (e il Profilo in uscita, in termini di operazioni cognitive, può essere concordato con i docenti della primaria...)

Traguardo	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (5 anni)
<p>Sviluppa il senso dell'identità personale, percepisce le proprie esigenze e i propri sentimenti, sa esprimerli in modo sempre più adeguato.</p>	<p><i>Riconoscere</i> ed esprimere le proprie esigenze. <i>Riconoscere</i> ed esprimere sentimenti ed emozioni personali, controllandoli in maniera adeguata. <i>Riconoscere</i> situazioni che suscitano vari sentimenti ed emozioni personali.</p>
<p>Sa di avere una storia personale e familiare, conosce le tradizioni della famiglia, della comunità e le mette a confronto con altre.</p>	<p><i>Descrivere</i> eventi della propria storia personale. <i>Descrivere</i> la propria famiglia e comunità di appartenenza e aspetti peculiari legati ad esse. <i>Confrontare</i> la propria famiglia e comunità di appartenenza con altre date.</p>
<p>Riflette, si confronta, discute con gli adulti e con gli altri bambini e comincia a riconoscere la reciprocità di attenzione tra chi parla e chi ascolta.</p>	<p><i>Costruire</i> dialoghi pertinenti su argomenti inerenti la propria vita quotidiana. <i>Descrivere</i> i bisogni e le intenzioni degli altri in situazioni di interazione con adulti e compagni.</p>

A maggior ragione la Secondaria di primo grado, che deve rilasciare una certificazione finale sugli stessi quattro livelli...

Italiano – Scuola secondaria di primo grado

Traguardo (dalle Indicazioni nazionali)	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa		
	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
<p>L'allievo interagisce in modo efficace in diverse situazioni comunicative, attraverso modalità dialogiche sempre rispettose delle idee degli altri; con ciò matura la consapevolezza che il dialogo, oltre a essere uno strumento comunicativo, ha anche un grande valore civile e lo utilizza per apprendere informazioni ed elaborare opinioni su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali.</p> <p>Usa la comunicazione orale per collaborare con gli altri, ad esempio nella realizzazione di giochi o prodotti, nell'elaborazione di progetti e nella formulazione di giudizi su problemi riguardanti vari ambiti culturali e sociali.</p>	<p>Formulare interventi pertinenti e coerenti in una conversazione, una discussione o un lavoro di classe o di gruppo (riguardante favole, fiabe, leggende, racconti; testi descrittivi, poetici, mitologici, epici), rispettando tempi e turni di parola, utilizzando la terminologia specifica e un lessico adeguato al tema, allo scopo e al ricevente, apportando anche contributi personali originali.</p> <p>Difendere le proprie opinioni in un dibattito, argomentando opportunamente in loro favore.</p> <p>Trovare errori nel proprio modo di comunicare e cambiarlo quando necessario.</p>	<p>Formulare interventi pertinenti e coerenti in una conversazione, una discussione o un lavoro di classe o di gruppo (riguardante lettere, diari, reportage, biografie e autobiografie, testi descrittivi, messaggi pubblicitari, quotidiani e settimanali; racconti umoristici, gialli, d'avventura, horror; testi poetici, epici, letterari), rispettando tempi e turni di parola, utilizzando la terminologia specifica e un lessico adeguato al tema, allo scopo e al ricevente, apportando anche contributi personali originali.</p> <p>Difendere le proprie opinioni in un dibattito, argomentando opportunamente in loro favore.</p> <p>Trovare errori nel proprio modo di comunicare e</p>	<p>Formulare interventi pertinenti e coerenti in una conversazione, una discussione o un lavoro di classe o di gruppo (riguardante orientamento, adolescenza, valori; racconti horror e fantascientifici; romanzi realistico/sociali, storici, novecenteschi, contemporanei; relazioni a tema, testi argomentativi, quotidiani e settimanali, testi poetici), rispettando tempi e turni di parola, utilizzando la terminologia specifica e un lessico adeguato al tema, allo scopo e al ricevente, apportando anche contributi personali originali.</p> <p>Difendere le proprie opinioni in un dibattito, argomentando opportunamente in loro favore.</p> <p>Trovare errori nel proprio</p>

Tutto il lavoro viene razionalizzato negli Istituti comprensivi in cui viene adottato un curriculum verticale...

Scienze – Scuola secondaria di primo grado

Traguardo (dalle Indicazioni nazionali)	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa		
	Classe Prima	Classe Seconda	Classe Terza
L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere oggetti, fatti, fenomeni e trasformazioni, sulla base di concetti fisici (ad es. stato fisico, massa, peso, volume, densità, conducibilità elettrica, pressione, energia, temperatura e scale di misura, calore...), chimici (ad es. materia, atomo, molecola...), biologici (ad es. alimentazione, crescita, riproduzione, adattamento all'ambiente...). - Ipotizzare, mediante osservazione in ambiente naturale, le possibili cause di trasformazioni biotiche e abiotiche. - Formulare ipotesi interpretative a partire da fatti e fenomeni studiati o osservati in modo diretto/indiretto (es. riconoscere casi di adattamento all'ambiente, ...). - Pianificare semplici 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere oggetti, fatti, fenomeni e trasformazioni, utilizzando concetti fisici (ad es. moto, traiettoria, velocità, accelerazione, energia, forza, pressione, leva, equilibrio...), chimici (ad es. miscugli, composti, legame chimico, reazione chimica, combustione, cottura, ossidazione...), biologici (ad es. strutture ed apparati degli animali e dell'uomo e loro funzioni, fisiologia umana, sviluppo puberale, sessualità, patologie e contraccezione...), geologici (ad es. minerali, rocce, fossili, erosione, ere geologiche, struttura della Terra...), astronomici (ad es. sistemi di riferimento, costellazioni, rotazione e rivoluzione terrestre, asse terrestre e stagioni, fasi della Luna, maree, moto apparente 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere oggetti, fatti, fenomeni e trasformazioni, sulla base di concetti fisici (ad es. trasformazioni energetiche, elettricità, magnetismo, luce, suono...), chimici (ad es. elementi, tavola periodica, metalli, non metalli, semimetalli...), biologici (ad es. evoluzione delle specie, leggi di Mendel, trasmissione di caratteri ereditari, Dna e codice genetico, biotecnologia, ingegneria genetica e problemi etici connessi...), geologici (ad es. fenomeni sismici, fenomeni vulcanici, tettonica a placche, rischio geomorfologico, sismico, vulcanico, idrogeologico...), ecologici (ad es. squilibrio, risorse e bisogni, inquinamento), astronomici (ad es. moti di corpi celesti, eclissi, Sole e sistema solare,

Per saperne di più...

Su valutazione formante e attivazione cognitiva...

- Trinchero R. (2017). *Nove concetti chiave per un'istruzione informata dall'evidenza*. pp.113-125. In **FORMAZIONE & INSEGNAMENTO** - ISSN:1973-4778 vol. XV (2).
<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/2343/2103>
- Trinchero R. (2018). *Valutazione formante per l'attivazione cognitiva. Spunti per un uso efficace delle tecnologie per apprendere in classe*. *Italian Journal of Educational Technology*, 26(3), 40-55.
<https://ijet.itd.cnr.it/article/download/1013/1010/>

Curricoli verticali e
Situazioni problema
collaudate per tutti i

Traguardi di tutti i Campi
di esperienza e di tutte le
Discipline della Scuola
dell'infanzia, Primaria e
Secondaria di primo
grado.

Trinchero R. (2018),
*Costruire e certificare
competenze con il curricolo
verticale nel primo ciclo*
(Edizione 2018), Milano,
Rizzoli Education.



Grazie per l'attenzione...

roberto.trinchero@unito.it

Slides disponibili su

www.edurete.org