

La caratteristica probabilmente più interessante della didattica metacognitiva consiste nel fatto che la strategia è funzionale al risultato non più di quanto questo è funzionale alla strategia.

## APPUNTI PER UNA DIDATTICA METACOGNITIVA

### Sette tecniche per migliorare la performance scolastica degli studenti

Di Giuseppe Guastini, dirigente scolastico del comune di Viterbo

#### 1) L'IMPORTANZA DELLA METACOGNIZIONE

La metacognizione (letteralmente: “**al di là della cognizione**”; in questo caso “al di là” vale “al di sopra”, nel senso di sovraordinato) può essere definita sinteticamente come la funzione per la quale un soggetto è in grado di riflettere sul proprio pensiero (“**pensare il proprio pensiero**”).

La scoperta e i primi studi sistematici (anni '70 del secolo scorso) su questa importante funzione sono universalmente attribuiti allo psicologo statunitense John H. Flavell (9/8/1928; Rockland, Massachussetts); in tempi più recenti il significato del termine metacognizione si è ampliato superando il livello di mera auto-conoscenza per assumere i significati di **controllo e regolazione** delle attività richieste dai compiti cognitivi. In altri termini la metacognizione comprende anche la possibilità di sviluppare un certo livello di governo delle nostre strategie e delle nostre risorse cognitive.

Come si intuisce, le ricadute della metacognizione sulle attività di studio sono di assoluta importanza.

Per approfondimenti:

<http://www.formazione.unimib.it/DATA/personale/ALBANESE/hotfolder/psi/Materiali%20didattici%202012-2013/metacognizione%20e%20metaemozione.pdf>

#### 2) LA METACOGNIZIONE NEL QUOTIDIANO

Malgrado l'apparente sofisticazione, tutti facciamo quotidianamente esperienza di questa funzione; ecco alcuni esempi:

- quando facciamo ricorso a espedienti o strategie per memorizzare meglio un'informazione o un numero (ad esempio ripetendolo più volte); evidentemente abbiamo un'idea di come funziona la nostra memoria e siamo consapevoli che la reiterazione, anche mentale, aiuta la conservazione dell'informazione;
- in modo analogo facciamo spesso ricorso al metodo dell'associazione; ad esempio ricordo meglio alcune cifre di un nuovo numero di telefono se posso associarle alla data di nascita mia o di un mio parente stretto o a qualche stringa numerica già nota;
- quando, in un testo, sottolineo o evidenzio una o più parole, ho un'idea di come funzionano i miei processi di attenzione, percezione e memorizzazione;
- quando, di fronte a un compito, ho la percezione preventiva delle mie difficoltà o delle mie chance (autoefficacia);
- quando scrivo o pronuncio un testo seguendo un criterio (premesse, argomentazione, conclusione etc) è perché ho un'idea del modo in cui la mente umana elabora le informazioni (si

può persino affermare che l'intera evoluzione del linguaggio umano sia stata sostenuta dalla funzione metacognitiva anche se, il linguaggio, a sua volta, ha supportato l'organizzazione del pensiero);  
- quando immagino di conoscere il pensiero altrui.

### 3) LE IMPLICAZIONI DI CARATTERE DIDATTICO

Come si è accennato, le prospettive di valorizzazione della funzione metacognitiva in ambito didattico sono di assoluta rilevanza e molti studiosi attribuiscono le ragioni dell'insuccesso scolastico non soltanto alla mancanza delle abilità di base o di motivazione ma anche ad una cattiva auto-consapevolezza e cattiva autogestione delle proprie strategie di pensiero e - di conseguenza - ad una cattiva organizzazione delle proprie attività di studio. In altre parole la funzione metacognitiva ha una grande sovrapposizione con quanto solitamente associamo all'espressione "**imparare ad imparare**".

E' opportuno evidenziare come la funzione metacognitiva abbia ricadute molto interessanti nei riguardi di due importanti ambiti didattici:

- a) nell'**orientamento**, ove per orientamento intendiamo la capacità della persona di auto-osservarsi, osservare e persino orientare e ri-orientare il proprio profilo attitudinale in ragione di scelte formative e/o lavorative future;
- b) nella **didattica inclusiva**, per la parte dedicata allo studio delle particolari modalità attraverso cui una persona che esprime bisogni educativi speciali elabora l'informazione disciplinare.

### 4) COSA TROVATE IN QUESTI APPUNTI

L'idea di sfondo di questo contributo è che sia possibile definire (e sviluppare) una "**competenza metacognitiva**" ossia la capacità del soggetto che apprende o che applica apprendimenti già realizzati, di ottimizzare le proprie strategie cognitive in funzione del compito. Tale definizione implica quest'altra: "**didattica metacognitiva**", ossia una didattica intenzionalmente orientata a sviluppare negli studenti la competenza metacognitiva.

Qui di seguito sono prospettate sette tecniche (denominate "tecniche metacognitive") per caratterizzare la didattica in senso metacognitivo; si tratta di sette modalità diverse ma tutte convergenti su un obiettivo: promuovere nello studente l'abitudine a riflettere e ottimizzare le proprie attività cognitive.

### 5) PRIMA TECNICA METACOGNITIVA

#### **DICHIARAZIONE PREVENTIVA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

La prima tecnica non è affatto una novità. Dichiarare e far conoscere preventivamente quali sono i risultati di apprendimento attesi è un'istanza la cui importanza è nota da tempo ma il punto di vista metacognitivo pone un interesse nuovo per questo aspetto della didattica. Se si vuole che gli studenti migliorino la capacità di osservare e promuovere i propri processi cognitivi devono avere chiaro cosa ci si aspetta da loro: conoscere i risultati di apprendimento da conseguire è in effetti il primo presupposto per essere in condizione di riflettere sui processi cognitivi implicati in tali risultati.

E' importante allora destinare tempo alla spiegazione-comprensione dei risultati di apprendimento attesi non meno che alle attività per ottenerli.

Sfortunatamente molti risultati d'apprendimento sono formalizzati e la loro formalizzazione fa non di rado uso di termini e nozioni astratte; pensate a risultati che implicano attività cognitive quali "**analisi**", "**sintesi**" etc. Si tratta, come si vede, di attività che non sempre si prestano ad essere ben comprese da parte degli studenti (cosa significa, in concreto, "analizzare", "sintetizzare" etc?). Questa difficoltà richiede alcune precauzioni.

#### **ESEMPIO**

Considerate il risultato di apprendimento **“comprende e usa espressioni e... frasi di uso quotidiano.... per soddisfare bisogni di tipo concreto....”** tratto dal livello A-1 del Quadro Comune Europeo per le lingue. Come potete vedere il risultato posto dal livello A-1 si regge su due verbi: “comprendere” e “usare”; ma cosa significa esattamente comprendere e usare ? Quando posso dire di aver effettivamente “compreso” un'informazione ? Esiste un modo per dare maggiore visibilità e concretezza ai verbi dell'apprendimento ?

La famosa “Tassonomia degli obiettivi cognitivi” del gruppo di B. Bloom

([http://www.skoola.net/materiale-universita/1339325444\\_tassonomia\\_obiettivi\\_educativi.pdf](http://www.skoola.net/materiale-universita/1339325444_tassonomia_obiettivi_educativi.pdf)), pur risultando in varie parti superata, fornisce un “vocabolario” che può risultare di grande utilità nella condivisione dei significati. Il processo del “comprendere”, ad esempio, nella tassonomia viene scomposto in tre attività operative (“comportamenti”) che ne facilitano notevolmente la comprensione (*comprendere la comprensione*; ecco una bella metacognizione !):

- a) **“traduzione”** ossia saper rendere l'informazione disciplinare in vari linguaggi: testuale, mediante disegni, diagrammi, mappe, tabelle etc;
- b) **“interpretazione”**: saper “spiegare” e saper “riassumere” l'informazione;
- c) **“estrapolazione”**: saper prevedere gli effetti se nell'informazione originaria viene modificata qualche sua parte.

Come si vede, rendere in termini operativi la nozione astratta della “comprensione” (questa modalità viene talvolta denominata *“modellizzazione”* o *“passaggio dal sintattico al semantico”*) favorisce in maniera notevole la possibilità di pervenire ad una buona rappresentazione mentale di questa importante attività cognitiva.

Questa istanza implica un importante corollario: nella formalizzazione dei risultati di apprendimento attesi è fondamentale che la comunità professionale condivida con chiarezza le “convenzioni semantiche” e disponga di un lessico e un patrimonio di significati condiviso.

## 6) SECONDA TECNICA METACOGNITIVA

### **ATTRIBUIRE IMPORTANZA ALLE TECNICHE DI STUDIO NON MENO CHE AI CONTENUTI**

Chiunque abbia avuto impegni di studio si è certamente dotato di tecniche quali sottolineare, evidenziare, scrivere note a margine etc. Si tratta di tecniche cui solitamente la didattica tradizionale attribuisce un ruolo accessorio o marginale; per la didattica metacognitiva (d'ora in avanti DM) le tecniche di studio hanno grande importanza, non soltanto per studiare meglio ma anche per capire “come imparo”. L'impiego dell'evidenziatore, ad esempio, è una forma di trattamento del testo ma è anche un dialogo con il proprio sistema di attenzione/percezione e memorizzazione; è come se dicessi a me stesso: *“ehi, fai attenzione a queste parole, sono importanti e cerca di ricordartene”*.

Una buona DM dedica tempo e impegno all'uso di questo tipo di tecniche non meno che ai contenuti di studio; il fine è quello di sviluppare una vera grammatica delle tecniche di studio:

| <b>TECNICA</b>                                                  | <b>FUNZIONE RICHIESTA</b>                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>uso sistematico dell'evidenziatore:</b>                      | <b>Per circoscrivere, rintracciare e ricordare:</b><br>- parti di testo<br>- parole-chiave. |
| <b>uso sistematico di evidenziatori di vario colore</b>         | <b>Per:</b><br>- graduare l'importanza;<br>- distinguere categorie.                         |
| <b>uso sistematico della sottolineatura</b>                     | <b>Per circoscrivere e ricordare singoli nomi, date, luoghi etc.</b>                        |
| <b>Uso sistematico del segna-libro</b>                          | <b>Per ritrovare rapidamente un capitolo.</b>                                               |
| <b>Uso sistematico di post segna-pagine con titoli o colori</b> | <b>Per ritrovare rapidamente informazioni.</b>                                              |
| <b>Creare titolazioni: la maggior parte</b>                     | <b>Per facilitare il riconoscimento, la</b>                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| degli argomenti disciplinari possiede già un titolo sintetico (“la rivoluzione francese”, “l’energia”, “Leopardi” etc); è utile tuttavia imparare a dare titoli (“tag”) ad argomenti meno ricorrenti (“la donna nel risorgimento”, “la figura umana nella storia dell’arte” etc) che forniscono una rappresentazione sintetica e veloce dell’argomento. | <b>classificazione, la collocazione, la rievocazione e la condivisione degli argomenti.</b>                                                                                                                        |
| varie tecniche di lettura:<br>-lettura veloce silenziosa;<br><br>-lettura selettiva (scorrere la pagina soffermandosi sui termini rilevanti);<br><br>-lettura analitica                                                                                                                                                                                 | <b>Per:</b><br>- comprendere il senso generale del testo;<br><br>- rintracciare velocemente termini, soggetti o parti rilevanti;<br><br>- analizzare il testo (soggetti, personaggi, luoghi, tempi, rapporti etc). |
| scrittura di piccoli poster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Per ricordare formule, schemi, definizioni etc.</b>                                                                                                                                                             |
| note a margine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Per spiegazioni integrative.</b>                                                                                                                                                                                |
| uso del registratore-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Per riascoltare parti in lingua straniera.</b>                                                                                                                                                                  |
| uso del registratore-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Per riascoltare mentre si svolgono altre attività.</b>                                                                                                                                                          |
| Ripetere:<br>- immediatamente;<br>- a distanza di tempo                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Per favorire la memorizzazione di lungo termine.</b>                                                                                                                                                            |
| ripetizione con un partner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Per:</b><br>- memorizzare;<br>- rinforzare la capacità argomentativa.                                                                                                                                           |
| Richiami di n° pagina, paragrafo etc per rintracciare e associare un contenuto nuovo ad una nozione già acquisita sulla base di affinità o contrasti<br><br>Addestramento (reiterare l’esperienza)<br><br>etc.                                                                                                                                          | <b>Per collegare informazioni.</b><br><br><b>Per sviluppare e consolidare gli automatismi (di scrittura, di calcolo, operativo-manuali etc).</b>                                                                   |

## 7) TERZA TECNICA METACOGNITIVA

### **LA PIANIFICAZIONE DEL COMPITO**

Un'ulteriore esperienza scolastica comune a tutti è costituita dall'arsenale di temi, riassunti, traduzioni, problemi etc tipici della pratica scolastica quotidiana. Si tratta di un format generale caratterizzato da due aspetti principali:

- 1) un compito solitamente articolato in due parti: uno stimolo (di solito una traccia) e, in relazione a questo, una consegna;
- 2) diversamente da altre tipologie (test, esercizi etc) esiste un'ampia gamma di possibilità per soddisfare la consegna (pensate allo svolgimento di un testo ideativo).

La consegna solitamente si limita alla definizione del “prodotto finale” (ad esempio un saggio, una relazione, la soluzione di un problema etc) senza fornire indicazioni sulle modalità esecutive che sono lasciate alla libera scelta dello studente (l'unico vincolo che viene posto è quello temporale; talvolta un limite al numero di pagine).

In realtà nella soluzione di problemi nelle discipline matematico-scientifiche viene spesso posto anche un vincolo esecutivo: quello di organizzare i vari passaggi in sequenza, in forma lineare estesa, accompagnata

da un breve descrittore verbale esplicativo e (ma non sempre) dall'algoritmo di calcolo. Si tratta però più che altro di una modalità di impaginazione di carattere implicito.

La DM attribuisce importanza alle modalità di lavoro non meno che alle caratteristiche del prodotto finale e la consegna non si limita a definire il prodotto richiesto ma, salva la libertà di scelta, impegna lo studente anche in attività di pianificazione e di controllo delle attività esecutive. Ad esempio, richiedendo, prima, durante e al termine dello svolgimento, la compilazione di una scheda del tipo che segue.

E' bene precisare che, per la DM, non soltanto la pianificazione/controllo sono funzionali al prodotto ma anche questo è funzionale ai primi.

### **ESEMPIO DI QUESTIONARIO PER LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DEL COMPITO**

**Leggi attentamente le domande di questo questionario e rispondi solo dopo aver ben meditato.**

**Scrivi una X nelle caselle [ ] che ritieni meglio rappresentative della tua risposta;**

**ove ti viene richiesto, scrivi le tue considerazioni nelle righe con i puntini (.....)**

- 1) Sei sicura/o di aver ben compreso l'argomento che devi trattare e/o il risultato che ti viene chiesto ? [SI] [NO] [IN PARTE]
- 2) sei sicura/o di aver ben compreso cosa devi produrre e in quale forma ? (ad esempio: testo, diagramma, tabella, disegno etc) [SI] [NO] [IN PARTE]
- 3) pensi di esserti ben preparata/o per svolgere questo compito ? [SI] [NO] [IN PARTE]
- 4) se hai risposto NO o IN PARTE alla domanda precedente, quali sono le parti o gli argomenti che pensi ti mettano più in difficoltà ? .....
- 5) quali sono le parti o gli aspetti di questo compito dove ti senti meglio preparata/o ? .....
- 6) di quali strumenti hai bisogno o pensi siano utili per portare a termine il compito ?

| STRUMENTO CHE MI OCCORRE                             | NE SONO IN POSSESSO ? |
|------------------------------------------------------|-----------------------|
| [ ] foglio di brutta copia                           | [SI] [NO]             |
| [ ] penna [ ] di vari colori                         | [SI] [NO]             |
| [ ] matita                                           | [SI] [NO]             |
| [ ] bianchetto                                       | [SI] [NO]             |
| [ ] un foglio per scrivere note o appunti provvisori | [SI] [NO]             |
| [ ] riga, squadra, righello etc                      | [SI] [NO]             |
| [ ] compasso                                         | [SI] [NO]             |
| [ ] vocabolario                                      | [SI] [NO]             |
| [ ] atlante                                          | [SI] [NO]             |
| [ ] calcolatrice                                     | [SI] [NO]             |
| [ ] libro/i di.....                                  | [SI] [NO]             |
| [ ] PC e INTERNET                                    | [SI] [NO]             |
| [ ] evidenziatore                                    | [SI] [NO]             |
| [ ] colori                                           | [SI] [NO]             |
| [ ] altro.....                                       | [SI] [NO]             |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> altro..... | [SI] [NO] |
| <input type="checkbox"/> altro..... | [SI] [NO] |
| <input type="checkbox"/> altro..... | [SI] [NO] |
| <input type="checkbox"/> altro..... | [SI] [NO] |
| <input type="checkbox"/> altro..... | [SI] [NO] |

7) hai bene in mente il percorso che devi fare per portare a termine il compito ?

[SI] [NO] [IN PARTE]

8) se hai risposto NO o IN PARTE alla domanda precedente, pensi di iniziare ugualmente oppure preferisci fermarti a riflettere ?

9) pensi ti possa essere di aiuto scomporre il lavoro in parti più piccole e lavorare a ciascuna di queste parti ? (*pensa a un testo da dividere in argomenti o paragrafi o a un problema in cui devi calcolare dei dati intermedi uno dopo l'altro*) [SI] [NO] [NON SO]

10) pensi di essere in grado di scomporre il tuo lavoro in parti più piccole in modo da dedicarti a ciascuna parte una dopo l'altra ? [SI] [NO] [IN PARTE]

11) ritieni **utile**, prima di iniziare lo svolgimento, di dedicare tempo alla predisposizione di un piano di esecuzione ? Ad esempio, nel caso di testo scritto, una scaletta tipo: *introduzione (per far comprendere immediatamente quello di cui intendi parlare), poi parlo di..... con eventuali citazioni o richiami; poi parlo di..... con eventuali citazioni e richiami; etc e di una conclusione in cui esprimi valutazioni, giudizi etc ?*

[SI] per queste ragioni:.....  
 .....  
 .....

[NO] per queste ragioni:.....  
 .....  
 .....

[ ] non lo so.

12) ti senti in grado, prima di dedicarti allo svolgimento, di predisporre un piano di esecuzione ?

[SI] [NO] [IN PARTE]

13) ritieni utile ragionare sulla "struttura" del tuo lavoro? (ossia prevedere paragrafi, sezioni etc con relativi titoli e sotto-titoli) [SI] [NO] [NON SO]

14) ti senti in grado, prima di dedicarti allo svolgimento, di pianificare la "struttura" del tuo lavoro ?

[SI] [NO] [IN PARTE]

15) durante lo svolgimento, hai incontrato difficoltà che all'inizio non avevi previsto ? [SI] [NO]

16) alla fine del compito, ti sei dedicata/o a controllare se hai commesso degli errori ?

[SI] [NO]

17) se alla domanda precedente hai risposto SI, ti sei accorta/o di aver commesso degli errori ?

[SI] [NO]

18) ti senti in grado di fare "l'editing" ? Ossia una revisione del tuo lavoro volta a verificare:

a) il "flusso delle informazioni", ossia la giusta sequenza e la completezza delle singole parti o dei vari argomenti;

b) se i tuoi ragionamenti sono ben comprensibili;

c) la precisione e correttezza delle parole (hai provato a usare parole al posto di altre in modo da essere più chiara/o ?);

d) la correttezza delle eventuali citazioni di fonti esterne;

e) l'equilibrio fra le varie parti (cioè se una o più parti risultano troppo lunghe o troppo brevi rispetto ad altre);

[SI] [NO] [IN PARTE]

19) se hai predisposto un piano preliminare di esecuzione, ti è stato utile? [SI] [NO]

20) che tipo di voto/giudizio pensi di meritare? [ ] basso [ ] quasi sufficiente [ ] sufficiente

[ ] più che sufficiente [ ] alto o molto alto

21) al di là di quello che hai scritto alle domande precedenti, pensi che aver svolto questo compito ti sarà comunque utile ? [SI] [NO] Prova a fornire una spiegazione della tua risposta:.....

.....

.....  
.....  
.....  
.....

22) fornisci una tua impressione o giudizio su questo compito:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

23) ti senti in grado di dire, dopo aver svolto questo compito, quali sono i punti in cui hai bisogno di migliorare ? Prova a descriverli qui di seguito:

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....

## 8) QUARTA TECNICA METACOGNITIVA

### **AUTO-OSSERVAZIONE**

Un'altra importante attività cui una buona DM dedica tempo e attenzione è quella dell'auto-osservazione, con l'obiettivo di promuovere nello studente l'abitudine a riflettere sulle proprie esperienze intellettuali.

Qui di seguito sono riportate alcune pratiche per dare attuazione sistematica a questa importante attività.

#### A) DISCUSSIONI COLLETTIVE

Dopo una prova o un'attività, ad esempio, si può aprire una discussione intorno a questi temi:

- se il compito/attività è apparso di tipo nuovo o si è rivelato una variante di altri già svolti (si può anche chiedere di ricostruire le analogie con compiti precedenti);
- se si è seguita una procedura già svolta in precedenza o ne è stata praticata una nuova;
- se si sperava in qualche tipologia di compito o se ne temeva qualcuna in particolare;
- se è stata intrapresa una direzione di sviluppo che poi è stata cambiata nel corso dell'esecuzione;
- riferire il tipo di ragionamento effettuato o i criteri di scelta adottati;
- confronto fra chi ha predisposto un piano di esecuzione e gli altri;
- se c'è stato qualche elemento o dettaglio che ha ispirato scelte particolari;
- se qualcuno si è fatto aiutare dai compagni, dall'insegnante o ha copiato;

- se si pensa di aver commesso e compreso gli errori;
- se c'è stata un'influenza da parte delle condizioni ambientali;
- se la valutazione ottenuta è coincidente o diversa da quella che ci si aspettava;
- se qualcuno pensa di meritare una valutazione diversa e la relativa motivazione;
- quale impressione si ha di sé e della propria preparazione dopo la prova;
- cosa fare per il futuro prossimo per migliorare;
- etc.

## B) DIARIO DI BORDO.

Allo studente viene chiesto di riflettere e registrare, su un diario personale, le proprie impressioni derivanti dallo svolgimento delle attività scolastiche. A questo fine si possono adottare due modalità di registrazione:

- 1) modalità libera;
- 2) secondo uno schema pre-strutturato, ad esempio con quesiti:

es.:

GIORNO..... MESE..... ANNO.....

- Riassumi brevemente le principali attività che hai svolto oggi ? .....
- .....
- .....
- eri preparata/o per queste attività ? [SI] [NO] [IN PARTE]
- hai portato con te gli strumenti di lavoro ? (penna, quaderno, libri, tablet etc)
- [ [SI] [NO] [IN PARTE]
- ciò che hai svolto ha confermato il tuo giudizio su di te ?
- [SI] [NO] perché credo di essere migliorata/o [NO] perché credo di essere peggiorata/o
- è emerso qualche tuo punto di forza particolare ? .....
- .....
- è emerso qualche tuo punto di debolezza particolare ? .....
- .....
- hai compreso eventuali tuoi errori ? [SI] [NO] [IN PARTE]
- la fiducia nelle tue possibilità, dopo le attività di oggi, è [ ] aumentata o [ ] peggiorata ?
- cosa pensi di fare per migliorare ? .....
- .....
- .....
- .....
- .....

## 9) QUINTA TECNICA METACOGNITIVA

### **PROTESI MENTALI**

Non ci facciamo caso ma nello studio e in molte attività intellettuali facciamo correntemente uso di supporti esterni che consentono:

- a) di svolgere meglio alcune elaborazioni;
- b) di proiettare fuori di noi e rendere visibili i prodotti dell'attività intellettuale;
- c) di archiviare/recuperare materiali e prodotti delle attività intellettuali svolte.

A questo riguardo possiamo fare ricorso a vari tipi di "protesi mentali".

A) MAPPE CONCETTUALI (o network di concetti).



- Le MC sono sostanzialmente diagrammi costituiti di quattro componenti fondamentali:
- etichette, contenenti nomi, titoli, brevi descrizioni, simboli etc riferiti a contenuti disciplinari determinati;
  - linee di collegamento, talvolta dotate di freccia (vettori) che connettono le etichette secondo una relazione (di implicazione, affinità, causa-effetto, sequenza logica o temporale etc);
  - nodi, ossia punti di incrocio attraverso i quali passano le linee di collegamento fra le etichette;
  - informazioni accessorie.

L'impiego delle MC possono essere una valida integrazione o addirittura alternativa al modello testuale, dove il flusso delle informazioni è prevalentemente di tipo sequenziale-lineare (la mappa mette meglio in evidenza la reticolarità delle informazioni). In questa circostanza ci interessa mettere in evidenza come la MC consenta di proiettare al di fuori di noi e rendere visibili i nostri e altrui ragionamenti, inclusi gli aspetti talvolta meno espliciti quali gerarchie, rapporti di causa/effetto etc.

La MC ha anche il vantaggio di poter essere archiviata e riutilizzata in ogni momento (in questo senso la mappa funziona anche come protesi di memoria).

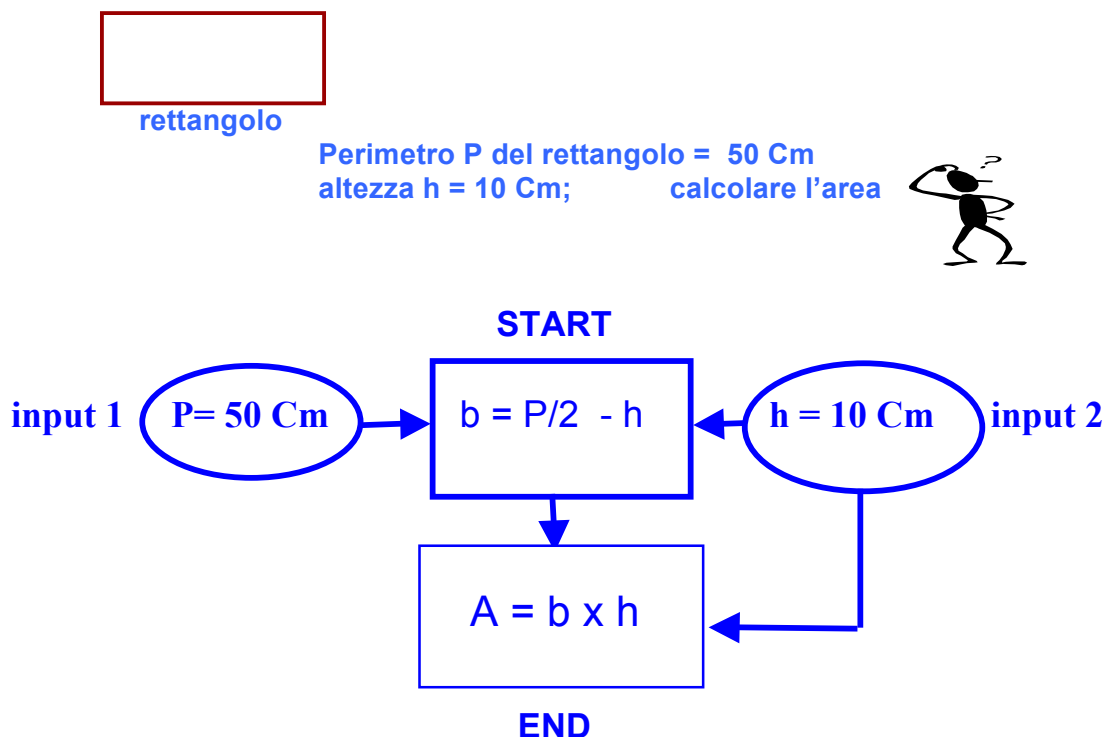
Per approfondimenti sulle MC:  
[http://it.wikipedia.org/wiki/Mappa\\_concettuale](http://it.wikipedia.org/wiki/Mappa_concettuale)

[http://www.studentville.it/blog/scuola-3/mappe\\_concettuali\\_come\\_farle\\_e\\_come\\_usarle\\_per\\_studiare\\_bene-2315.htm](http://www.studentville.it/blog/scuola-3/mappe_concettuali_come_farle_e_come_usarle_per_studiare_bene-2315.htm)

## B) ROUTINES.

Le routines sono una variante delle MC e forniscono una rappresentazione schematica di procedure o istruzioni standard o ricorrenti.

ESEMPIO:



Come si vede questo diagramma rappresenta il percorso risolutivo per calcolare l'area del rettangolo conoscendo il perimetro e un lato ma può rappresentare le istruzioni per qualunque problema riconducibile al modello generale  $X + Y = S$  e  $X \times Y = P$

Ovviamente possono essere elaborati percorsi o istruzioni più complessi ma quello che interessa è, anche in questo caso, la possibilità di dare visibilità ai nostri ragionamenti, cosa che è il presupposto per:

- a) decidere sull'applicabilità ad altre situazioni e a quali condizioni;
- b) adattarli a problemi nuovi;
- c) archiviare.

**Network concettuali e routine:**

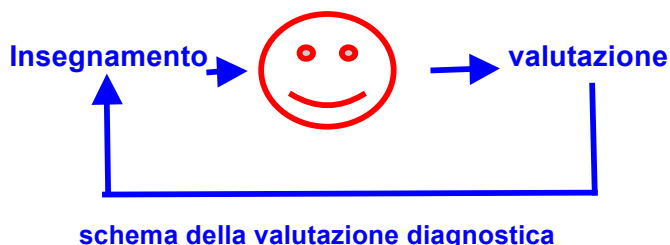
*scrivo i miei ragionamenti*



*li osservo e li miglioro*

**10) SESTA TECNICA METACOGNITIVA**

**LA PEDAGOGIA DELL'ERRORE**  
(L'INSEGNANTE NON E' IL POLIZIOTTO DELLA LOGICA)



Nella (migliore) tradizione didattica la valutazione è centrata sull'insegnante e sul valore diagnostico degli errori: attraverso gli errori l'insegnante rileva i deficit d'apprendimento dello studente e attua le opportune strategie compensative.

In tale prospettiva la cosiddetta "correzione" è un passaggio di uno schema di questo tipo:

- l'insegnante-somministratore dà il compito-stimolo;
- lo studente esegue il compito;
- l'insegnante ritira gli elaborati e, in un momento successivo, li corregge e formula voti e/o giudizi;
- qualche tempo dopo li riconsegna agli studenti che li osservano; nella maggior parte dei casi per pochi minuti.

Nella DM:

- a) l'errore diviene un importante segno auto-diagnostico: utilizzare i propri errori per risalire ai processi intellettuali che li hanno generati;
- b) la pratica della "correzione" è un gesto didattico fondamentale, cui viene dedicato una notevole quantità di tempo, centrato sullo studente.

Nella DM la correzione non è una fase "dopo il compito" ma un momento strutturalmente parte del compito (*postproduzione*) nel quale il docente mantiene un ruolo di facilitatore;

lo studente è invitato a:

- 1) studiare e analizzare attentamente i propri errori;

2) per ciascun errore riconoscere se si tratta:

- di un errore casuale;
- della cattiva comprensione di un argomento particolare;
- della mancanza di un'abilità o della scarsa conoscenza di un argomento fondamentale;
- di scarso impegno;
- di scarsa motivazione allo studio;
- etc.

In altri termini esaminare e riflettere sui propri errori è una “consegna” di importanza non inferiore a quella esecutiva.

Nella fase di auto-diagnosi si chiede allo studente di compilare una scheda del tipo che segue:

### **ESEMPIO DI QUESTIONARIO AUTO-DIAGNOSTICO**

*Dopo aver esaminato attentamente il compito e gli errori, compila la tabella che segue:*

- 1) segnando una X nelle caselle [ ] che ritieni meglio rappresentative della tua situazione;
- 2) scrivendo i tuoi completamenti, osservazioni etc nelle righe in bianco.

| DESCRIZIONE DELL'ERRORE | HO FATTO QUESTO ERRORE PERCHÈ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COSA FARE PER RECUPERARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) .....                | <input type="checkbox"/> per distrazione<br><input type="checkbox"/> per incomprensione parziale o totale del compito<br><input type="checkbox"/> non avevo capito la lezione precedente<br><input type="checkbox"/> non ho portato con me gli strumenti necessari<br><input type="checkbox"/> per scarsa conoscenza del/i seguente/i argomento/i.....<br><input type="checkbox"/> sono stato assente alle lezioni precedenti<br><input type="checkbox"/> per scarsa conoscenza di queste abilità (lettura/comprendione, scrittura, calcolo etc) che già mi ha creato problemi in passato:.....<br><input type="checkbox"/> ho dimenticato questi argomenti:.....<br><input type="checkbox"/> mi sono trovato di fronte alla seguente alternativa e ho sbagliato:.....<br><input type="checkbox"/> non mi sono preparato a dovere per questo compito<br><input type="checkbox"/> sto poco attenta/o alle lezioni<br><input type="checkbox"/> studio poco a casa<br><input type="checkbox"/> studio e mi applico ma non riesco<br><input type="checkbox"/> ormai sono così indietro che non ce la farò mai a recuperare<br><input type="checkbox"/> questa disciplina non fa per me perché.....<br><input type="checkbox"/> non sono motivato allo studio perché:.....<br><input type="checkbox"/> altro..... | <input type="checkbox"/> ho già compreso dove ho sbagliato<br><input type="checkbox"/> studierò meglio il/ seguente/i argomento/i.....<br><input type="checkbox"/> ho serie lacune in.....<br>dedicherò n°..... ore/sett. al recupero di queste lacune<br><input type="checkbox"/> devo concentrarmi di più quando lavoro<br><input type="checkbox"/> mi farò consigliare dal mio insegnante su cosa fare<br><input type="checkbox"/> parlo con i miei genitori e andrò a ripetizione<br><input type="checkbox"/> starò più attento alle lezioni<br><input type="checkbox"/> mi impegnerò di più nello studio a casa<br><input type="checkbox"/> altro:<br>1) .....<br>2) .....<br>3) .....<br>4) ..... |
| 2) .....                | <input type="checkbox"/> per distrazione<br><input type="checkbox"/> per incomprensione parziale o totale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> ho già compreso dove ho sbagliato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>                 | <p>del compito</p> <p><input type="checkbox"/> non avevo capito la lezione precedente</p> <p><input type="checkbox"/> non ho portato con me gli strumenti necessari</p> <p><input type="checkbox"/> per scarsa conoscenza del/i seguente/i argomento/i.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> sono stato assente alle lezioni precedenti</p> <p><input type="checkbox"/> per scarsa conoscenza di queste abilità (lettura/comprensione, scrittura, calcolo etc) che già mi ha creato problemi in passato:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> ho dimenticato questi argomenti:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> mi sono trovato di fronte alla seguente alternativa e ho sbagliato:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> non mi sono preparato a dovere per questo compito</p> <p><input type="checkbox"/> sto poco attento alle lezioni</p> <p><input type="checkbox"/> studio poco a casa</p> <p><input type="checkbox"/> studio e mi applico ma non riesco</p> <p><input type="checkbox"/> ormai sono così indietro che non ce la farò mai a recuperare</p> <p><input type="checkbox"/> questa disciplina non fa per me perché.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> non sono motivato allo studio perché:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> altro.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> | <p><input type="checkbox"/> studierò meglio i/l seguente/i argomento/i.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> ho serie lacune in.....</p> <p>.....</p> <p>dedicherò n°..... ore/sett. al recupero di queste lacune</p> <p><input type="checkbox"/> devo concentrarmi di più quando lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> mi farò consigliare dal mio insegnante su cosa fare</p> <p><input type="checkbox"/> parlo con i miei genitori e andrò a ripetizione</p> <p><input type="checkbox"/> starò più attento alle lezioni</p> <p><input type="checkbox"/> mi impegnerò di più nello studio a casa</p> <p><input type="checkbox"/> altro:</p> <p>1) .....</p> <p>.....</p> <p>2) .....</p> <p>.....</p> <p>3) .....</p> <p>.....</p> <p>4) .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
| <p>3) .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> | <p><input type="checkbox"/> per distrazione</p> <p><input type="checkbox"/> per incomprensione parziale o totale del compito</p> <p><input type="checkbox"/> non avevo capito la lezione precedente</p> <p><input type="checkbox"/> non ho portato con me gli strumenti necessari</p> <p><input type="checkbox"/> per scarsa conoscenza del/i seguente/i argomento/i.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> sono stato assente alle lezioni precedenti</p> <p><input type="checkbox"/> per scarsa conoscenza di queste abilità (lettura/comprensione, scrittura, calcolo etc) che già mi ha creato problemi in passato:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> ho dimenticato questi argomenti:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> mi sono trovato di fronte alla seguente alternativa e ho sbagliato:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> non mi sono preparato a dovere per questo compito</p> <p><input type="checkbox"/> sto poco attento alle lezioni</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><input type="checkbox"/> ho già compreso dove ho sbagliato</p> <p><input type="checkbox"/> studierò meglio i/l seguente/i argomento/i.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> ho serie lacune in.....</p> <p>.....</p> <p>dedicherò n°..... ore/sett. al recupero di queste lacune</p> <p><input type="checkbox"/> devo concentrarmi di più quando lavoro</p> <p><input type="checkbox"/> mi farò consigliare dal mio insegnante su cosa fare</p> <p><input type="checkbox"/> parlo con i miei genitori e andrò a ripetizione</p> <p><input type="checkbox"/> starò più attento alle lezioni</p> <p><input type="checkbox"/> mi impegnerò di più nello studio a casa</p> <p><input type="checkbox"/> altro:</p> <p>1) .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> studio poco a casa<br><input type="checkbox"/> studio e mi applico ma non riesco<br><input type="checkbox"/> ormai sono così indietro che non ce la farò mai a recuperare<br><input type="checkbox"/> questa disciplina non fa per me perché<br>.....<br>.....<br><input type="checkbox"/> non sono motivato allo studio perché:.....<br>.....<br>.....<br><input type="checkbox"/> altro.....<br>.....<br>.....<br>..... | 2) .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>3) .....<br>.....<br>.....<br>.....<br>4) .....<br>.....<br>.....<br>..... |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**11) SETTIMA TECNICA METACOGNITIVA**

**LA COOPERAZIONE**

*(“per evitare i conflitti, nelle situazioni in cui gli obiettivi sono in comune con altri, i rapporti allentati funzionano meglio di quelli molto stretti”. Kevin Roberts, creativo pubblicitario)*

Spiegare ai compagni le proprie ragioni o convincere il gruppo ad adottare una particolare strategia migliora la capacità di:

- a) riflettere sulle altrui strategie di pensiero;
- b) ricercare le migliori argomentazioni.

Lavorare in gruppo rappresenta quindi un'utile strategia metacognitiva; a tale riguardo occorre richiamare che l'espressione “gruppo di lavoro” contiene due termini:

- il “lavoro”, cioè il compito da portare a termine;
- il “gruppo”, ossia la rete delle soggettività impegnate e delle relazioni attivate.

Nella DM l'essere *gruppo* non è meno importante del compito o del prodotto, in quanto attivatore di importanti funzioni cognitive, metacognitive e affettive: “è il gruppo il compito”.

**12) LA LISTA PUO' CONTINUARE....**