

MATERIALI DI STUDIO E DI ESERCITAZIONE

MODULO ON LINE 1

Attenzione e apprendimento

L'apprendimento presuppone sempre un'attività mentale squisitamente individuale, e questa attività può essere influenzata più o meno positivamente dal contesto di apprendimento. Il lavoro intellettuale, infatti, nell'attività scolastica è sempre esposto a potenziali fattori di disturbo rappresentati, a volte, dal fluttuare degli eventi non in sintonia con i personali ritmi di apprendimento, dalla presenza di compagni di classe che possono essere fonte di molte distrazioni e da fattori personali. In situazioni di studio individuale o di piccolo gruppo possono essere meno numerose le variabili che influenzano negativamente il livello di attenzione.

La vigilanza e lo stato di allerta rappresentano l'aspetto energetico del funzionamento. Il livello di attenzione è legato allo stato di allerta ovvero allo stato di attivazione mentale dipendente da funzioni cerebrali. La fig. 1 mostra la relazione tra attivazione psicofisiologica e prestazione (Legge di Yerkes e Dodson): un aumento di attivazione favorisce il miglioramento della prestazione, ma un eccesso di attivazione la influenza negativamente, peggiorandola. Quindi, per ottenere prestazioni soddisfacenti in compiti intellettuali, è importante l'autoregolazione dello stato di eccitazione che può dipendere da più fattori, personali individuali e contestuali. Il compito stesso può esercitare un'influenza sul livello di allerta: un compito troppo facile e ripetitivo lo fa diminuire, mentre la novità del materiale e le variazioni nelle modalità di presentazione lo fanno aumentare.

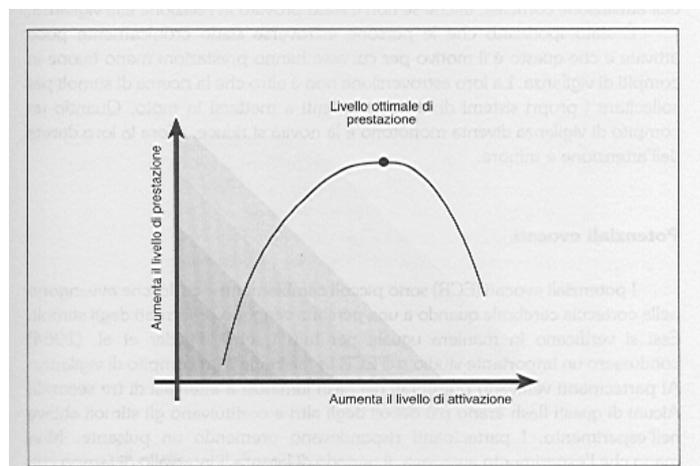


Fig. 1 - Relazione tra attivazione psicofisiologica e prestazione

La vigilanza e lo stato di allerta rappresentano l'aspetto energetico del funzionamento mentale. In altre parole il meccanismo cerebrale di vigilanza, che è la reazione comprensiva di diversi cambiamenti fisiologici che servono alla mente e al corpo per prepararsi all'azione, focalizza i processi cognitivi sullo stimolo e/o sul pensiero che hanno provocato lo stato di attivazione.

Sebbene la vigilanza sia la condizione essenziale per mantenere una buona attenzione, la prestazione attentiva dipende anche da buone capacità di selezionare le informazioni rilevanti in relazione sia al contesto, sia ai compiti che devono essere svolti e allo scopo. La selettività, ovvero la capacità di selezionare uno stimolo tra tutti quelli che colpiscono i nostri sistemi recettivi, è condizionata da almeno tre fattori: l'individuazione degli stimoli importanti all'interno della gamma di stimoli, la individuazione delle caratteristiche essenziali dello stimolo selezionato e la contemporanea inibizione delle informazioni non inerenti all'esecuzione del compito. L'orientamento verso un determinato stimolo, in generale, è guidato

1. dalla salienza degli stimoli,
2. dagli interessi specifici e
3. dall'esperienza dell'alunno.

Per aumentare l'efficacia della funzione selettiva dell'attenzione è importante, quindi, rendere più rilevanti le informazioni essenziali all'esecuzione del compito e aumentare il bagaglio di conoscenze direttamente connesse all'argomento.

L'esecuzione di questi processi implica un adeguato sviluppo cognitivo e delle componenti metacognitive. Per fare un esempio applicato all'apprendimento scolastico, si propone il seguente schema che illustra diverse fasi nella elaborazione di un testo scritto (Reynolds, 1992).

Abilità metacognitive → Salienza → Attenzione → Apprendimento

Questo schema sottende un'idea di attenzione sostenuta o focalizzata e di durata (es. tempo di lettura). Quindi un altro aspetto importante dell'attenzione richiesto durante l'attività scolastica è la focalizzazione ovvero la capacità di concentrare le proprie risorse cognitive (intensità/sforzo) quasi esclusivamente sulle informazioni selezionate. L'attenzione focalizzata viene tradizionalmente paragonata ad un fascio di luce che viene orientato su di un unico punto. Molto spesso informazioni inizialmente escluse dal focus attentivo poiché giudicate poco importanti, vi hanno successivamente accesso essendosi modificate le condizioni di partenza. Osservando il nostro comportamento, non è possibile scindere l'**attenzione selettiva** da quella **focale**, in quanto esse operano in modo sinergico e coordinato.

Una delle dimensioni su cui riflettere riguarda la durata dell'attenzione. Sulla capacità di **mantenere l'attenzione** nel tempo influiscono in maniera rilevante:

- fattori strutturali e oggettivi riguardanti il materiale di studio, il tipo di compito (un compito divertente e piacevole riesce a mantenere più attive le risorse cognitive degli studenti),
- fattori soggettivi (stato psicofisico del soggetto, capacità di autocontrollo, importanza che il soggetto attribuisce al compito, sensibilità alle attese ...),
- fattori contestuali (situazione di apprendimento, ambiente...).

L'attenzione viene comunque impegnata contemporaneamente in più fronti, secondo modalità sensoriali diverse (visivo/uditivo, tattile...), processando i diversi stimoli in maniera più o meno automatizzata. Il sistema cognitivo attiva processi che consentono di dare maggiore

importanza ad alcune stimolazioni e minore ad altre. **Questo tipo di attenzione, chiamata divisa**, viene usata in moltissime attività quotidiane. Un esempio è dato dall'insegnante che, mentre spiega o interroga, contemporaneamente, controlla la classe, anticipa comportamenti disadattivi allo scopo di assicurare fluidità nell'attività, evitando disturbi. Capita a molti ragazzi di giocherellare con qualcosa pur prestando attenzione a quello che dice l'insegnante, o di rispondere a un compagno mentre eseguono un compito, senza che ci siano interferenze tra un'attività e l'altra.

Il sistema attentivo si caratterizza per un'ulteriore funzione, lo **shift**, che consente il rapido spostamento del focus attentivo da un oggetto ad un altro. Per comprendere il ruolo di questa funzione è sufficiente pensare al valore della flessibilità cognitiva per risolvere certi compiti cognitivi che richiedono il rapido passaggio da un piano di interpretazione ad un altro, pur mantenendo un elevato e continuo grado di focalizzazione. Questa capacità di concentrarsi e "shiftare" le risorse cognitive su stimoli diversi è di fondamentale importanza in certe professioni, ma lo era soprattutto per i nostri antenati, cioè quegli uomini primitivi che per sopravvivere necessitavano di un sistema attentivo particolarmente mobile e flessibile adatto a cogliere la minima variazione nell'ambiente circostante che certamente era ostile e non chiaramente prevedibile.

Nell'apprendimento scolastico, l'attenzione intesa come meccanismo di autoregolazione del funzionamento cognitivo riveste un ruolo fondamentale - come del resto in tutte le attività umane - dato che la mancanza di attenzione esclude da un apprendimento di tipo intenzionale, qual è quello richiesto a scuola. Di base è infatti la distinzione tra processi attenzionali attivati in maniera intenzionale e consapevole e quelli automatici che caratterizzano non solo la maggior parte delle azioni quotidiane, ma anche quegli apprendimenti come i leggere, comprendere, scrivere, fare calcoli, comprendere e scrivere in lingua straniera che si costituiscono come strumenti di lavoro per gli studenti in quanto consentono un allargamento e un arricchimento delle proprie capacità.

In effetti molti alunni con difficoltà attentive manifestano anche un ritardo o delle difficoltà nell'apprendimento. Numerose ricerche in questo settore affermano che circa il 40% dei soggetti con disattenzione mostra in associazione disturbi di apprendimento (DuPaul e Stoner, 1992), in altre parole mostra prestazioni scolastiche inferiori alla media pur avendo un buon livello intellettuale.

La gestione dell'attenzione nella classe

Quello dell'attenzione e della sua gestione durante le attività in classe è un problema sempre esistito, ma che assume una particolare rilevanza al giorno d'oggi data la consuetudine delle giovani generazioni alla ricchezza e molteplicità di stimoli accattivanti che caratterizzano la comunicazione multimediale.

L'insegnante può affrontare questo problema secondo due ampie e profonde linee di intervento che, ovviamente, interagiscono, integrandosi. La prima corre lungo la direzione delle modifiche che può introdurre a livello di insegnamento per migliorare, vivacizzare e rendere più coinvolgente l'attività didattica. In altri termini, grazie ad una analisi e alla riflessione - anche a posteriori - di quello che succede all'interno della classe, può organizzare il susseguirsi delle attività in modo che il flusso d'informazione diventi ottimale per gli studenti della sua classe.

La seconda linea di intervento, invece, mette in primo piano gli studenti e tutto quello che l'insegnante pone in essere per aiutarli a conoscersi in quanto soggetti che apprendono e a sviluppare ed appropriarsi di un atteggiamento strategico verso l'apprendimento. La curiosità intellettuale, la motivazione ad apprendere, la capacità di selezionare, focalizzarsi sugli aspetti rilevanti di un compito e di portarlo a termine, sono obiettivi trasversali del percorso educativo che non possono essere lasciati alla casualità o all'occasionalità, ma devono essere consapevolmente programmati e perseguiti nei tempi e nei modi più opportuni. Sono obiettivi a lungo termine che dovrebbero essere posti fin dai primi anni della scuola di base, quando il bambino vive le prime esperienze scolastiche - sistematiche e ricorrenti - ed inizia a costruire un'idea di sé come studente, ovvero come soggetto che apprende.

A. Rispetto alla prima linea di intervento una delle possibili domande è:

- Che cosa può fare il docente per gestire da un punto di vista attento la classe?

Innanzitutto è necessario imparare a riconoscere l'importanza dell'attenzione e l'attenzione come processo psicologico che modula il comportamento sintetizzando e regolando le esigenze interne del soggetto con le richieste provenienti dall'ambiente circostante. Questa conoscenza permetterà di valutare le richieste di apprendimento, di studio e di esecuzione dei compiti da un punto di vista attento. Infatti, solo tenendo presenti, da un lato, le necessità dell'insegnamento, e, dall'altro, i limiti del funzionamento cognitivo umano, si potranno fissare tempi e contenuti di apprendimento sia in termini quantitativi che qualitativi. Inoltre questa conoscenza e consapevolezza aiuterà nel cogliere quei segnali provenienti dagli studenti che preannunciano un calo di interesse, stanchezza, saturazione, bisogno di cambiamento. I segnali di distrazione, se colti per tempo, consentiranno di modificare, reimpostare l'attività in corso per tempo.

Secondariamente, è opportuno affinare il proprio stile di insegnamento. Affinare il proprio stile di insegnamento implica, in prima istanza, essere consapevoli delle proprie caratteristiche cognitive e di essere esperti in una disciplina che influenza in maniera massiccia il nostro modo di insegnare, di scegliere i materiali di studio, i compiti e gli esempi. Forse non ci si sofferma mai abbastanza sul fatto che gli studenti sono "inesperti" nella materia e valutano le discipline e la loro importanza ai fini della formazione in modo differente dall'insegnante.

Infatti per essi non tutte le materie hanno la stessa valenza: alcune sono più importanti di altre. Per esempio, in una ricerca condotta da Gentilini e Molin nel 2002, la matematica è stata valutata più importante dell'italiano e delle lingue straniere da 284 studenti di classe seconda e quarta superiore. Da questa indagine è emerso che, in primis, essi valutano l'importanza di una materia sulla base della sua utilità: una materia è importante in quanto utile, è utile se offre per il futuro un buon rapporto tra mezzi e fini. Secondariamente considerano una tripletta di aspetti che non dovrebbero mai accompagnare nessun apprendimento: noiosità, assenza di piacere nello studio e difficoltà della materia. Questi sono elementi che diminuiscono la motivazione ad apprendere, non solo allontanando dalla materia, ma anche da un'area di potenziali interessi conoscitivi, dalla

curiosità, dal desiderio di capire – generalizzando alle estreme conseguenze - ciò che viene insegnato a scuola. Le difficoltà di un compito richiamano il tema dell'insuccesso e della conseguente delusione, le quali, a loro volta, potrebbero innescare o aver già innescato poca resistenza alla frustrazione. Oltre tutto, è molto improbabile oltre che inevitabile che, in un percorso scolastico che dura oltre dieci anni, non sia mai accaduto o non accada qualche evento critico, una crisi che si risolve nel giro di qualche mese. Da questa indagine è emerso, inoltre, che gli elementi conoscitivi e procedurali della materia sono associati ai processi di selezione scolastica, che dipendono ovviamente dal maggiore o minore profitto nello studio. L'associazione tra conoscenza, uso di un sapere disciplinare e selettività evidenzia una delle criticità nella vita dello studente: attribuire valore a qualcosa che potrebbe rendere palese la tua fragilità. In estrema sintesi, secondo gli studenti interpellati, gli elementi portanti, secondo gli studenti, di una materia sono: utilità, interesse/piacere, infine conoscenza.

In terzo luogo è indispensabile riflettere sulle proprie strategie di gestione della classe. Quanto spesso succede di richiamare gli alunni in classe affinché stiano attenti? Un'alta frequenza significa che nella conduzione delle attività non sono stati sufficientemente coordinati gli aspetti contenutistici e di operatività con le capacità attentive degli studenti, oppure che le attività proposte non sono adeguate alle capacità degli stessi o ai ritmi di apprendimento.

ESECITAZIONE N. 1

Per aiutare a ripensare alle strategie che abitualmente si attuano nella conduzione delle attività scolastiche, compilare il questionario di metacognizione e attenzione "QMAI", già presente nell'unità di lavoro 2 del cap. 2 del testo *Psicologia cognitiva dell'apprendimento* (corso Pazzaglia).

Se non si avesse ancora un'esperienza di insegnamento, si può fare riferimento a quello che si pensa potrà accadere in classe quando questo succederà, anche ricordando la propria esperienza di studente.

QUESTIONARIO DI METACOGNIZIONE E ATTENZIONE "QMAI"

Materia di Insegnamento _____ Classe _____

STRATEGIE DI GESTIONE:

AUTOVALUTAZIONE E CONSAPEVOLEZZA DEGLI ASPETTI ATTENTIVI (AREA A)

Si prega di apporre una crocetta nella colonna appropriata secondo il proprio grado di accordo: M: Molto; A: Abbastanza; P: Poco; N: per Niente.

Situazioni	M	A	P	N
1) Mi succede spesso di dover richiamare gli studenti disattenti.				
2) Lascio agli studenti il tempo necessario per rispondere alle domande che io formulo.				
3) Spesso mi succede di dare delle informazioni che c'entrano poco con l'argomento principale della lezione (pur senza una richiesta da parte degli studenti).				

4) Mi succede spesso di spiegare argomenti in modo imprevisto, perché risultano di grande interesse per gli studenti.				
5) Spesso, durante le spiegazioni, mi succede di "allontanarmi" troppo rispetto all'argomento principale della lezione.				
6) Sottolineo positivamente, a livello individuale o collettivo, le buone prestazioni attentive degli studenti, anche quando sono normalmente attese.				
7) Se ritengo l'argomento della lezione già di per sé interessante evito di arricchirla per renderla ancora più stimolante.				
8) Prima di proporre una lezione cerco di renderla interessante e coinvolgente.				

ORGANIZZAZIONE DELLA LEZIONE (AREA C):

Risponda alle seguenti domande aperte.

Per ogni risposta corretta viene attribuito 1 punto, pertanto la invitiamo a fornire il maggior numero di risposte plausibili al fine di ottenere un punteggio più elevato (per ogni domanda si possono ottenere da 0 a 4 punti).

Alcune risposte adeguate sono riportate nella sezione per l'attribuzione dei punteggi.

1) Quali comportamenti (o strategie didattiche) metto in atto per suscitare negli alunni, interesse verso la/e materia/e che insegno?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

2) Quando devo preparare una lezione, in che modo tengo conto della difficoltà dell'argomento e della capacità attentiva degli alunni?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

3) Come riesco ad arricchire e rendere gradevole una lezione di per sé arida e noiosa, in modo che diventi oggetto di maggior interesse e attenzione?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

4) Una volta formulata una domanda, quali modalità utilizzo per sollecitare la risposta?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

5) Da cosa capisco che gli alunni hanno un buon livello di attenzione?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

6) Quali sono i segnali di disattenzione che gli alunni solitamente manifestano?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

7) Quali modalità uso più frequentemente per richiamare l'attenzione degli alunni?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

VALUTAZIONE DELL'UTILITÀ DELLE STRATEGIE (AREA D)

Apponga una crocetta nella colonna che ritiene più appropriata secondo l'utilità delle seguenti strategie. Scala di accordo = M: Molto; A: Abbastanza; P: Poco; N: per Niente

Strategie di gestione della lezione	M	A	P	N
1) Richiamare molto spesso gli studenti .				
2) Prima della lezione, anticipare quali saranno le informazioni (ad esempio, parole-chiave) più importanti da comprendere e da ricordare.				
3) Evitare di chiedere agli studenti un'autovalutazione delle proprie prestazioni attentive.				
4) Presentare la lezione come un argomento un po' difficile, ma comprensibile con un'adeguata dose di impegno.				
5) Iniziare la lezione senza anticipare le fasi di svolgimento del lavoro in classe.				
6) Ricordare allo studente quali sono le conseguenze negative dei suoi momenti di distrazione.				
7) Lasciare lavorare lo studente (eseguire compiti o ascoltare la spiegazione) senza informarlo su come sta procedendo.				
8) Verificare lo stato di vigilanza degli studenti (osservando lo sguardo, la posizione del corpo, ecc.).				
9) Organizzare le attività didattiche in modo assolutamente imprevedibile dagli studenti.				
10) Informare sui tempi di attenzione richiesti per completare il lavoro.				
11) Richiedere agli studenti lo stesso livello di attenzione per tutta la durata della lezione.				
12) Predisporre la classe in modo da avere la possibilità di passare frequentemente vicino ai banchi.				
13) Fare una breve presentazione, "a mo' di indice", del nuovo argomento da spiegare.				
14) Organizzare la lezione tenendo conto solamente del completamento del programma didattico e non dell'attenzione degli alunni.				
15) Presentare il nuovo argomento come facilissimo e quasi banale nella sua comprensione.				
16) Pianificare la presentazione della lezione tenendo conto delle capacità attentive degli alunni e delle esigenze del lavoro stesso.				

Dopo aver compilato il questionario, attribuirsi i punteggi seguendo le istruzioni indicate nel testo di riferimento e confrontare le proprie risposte alle 7 domande aperte con quelle riportate sempre nel testo.

Verifica della lezione on line: Inviare i risultati del confronto tra le risposte alle domande aperte formulate con quelle indicate nel testo. Il confronto deve essere corredato da riflessioni personali e suggerimenti per la conduzione delle attività scolastiche. Il testo da inviare sarà di non meno di 40 righe e non superiore alle 60.

Organizzazione della lezione e dell'ambiente

La capacità di organizzare l'attività scolastica in maniera tale che l'attenzione sia catturata dall'interesse e dalla motivazione, è la condizione necessaria - sebbene non sufficiente - affinché gli alunni, anche quelli con disattenzione, riescano ad imparare. La loro partecipazione attiva, sollecitata con domande, riflessioni, elaborazioni ed osservazioni personali, testimonia la presenza di un tipo di attenzione che si mantiene legata ai contenuti didattici e dura nel tempo. In questo contesto non verranno presi in considerazione gli aspetti più squisitamente didattici come obiettivi, contenuti, supporti tecnologici e no, lavoro individuale o di gruppo, tipo di lezione che si vuole organizzare, ma solo quegli elementi che sono direttamente deducibili dagli studi sull'attenzione: caratteristiche degli stimoli in grado di attirare l'attenzione e tempi.

Come docenti dovremmo imparare molto dai pubblicitari e da come costruiscono uno spot. Niente è lasciato all'improvvisazione, ma ogni elemento attiva un canale sensoriale diverso e orienta verso l'informazione che dovrà essere recepita, nello spot viene raccontata una storia che dura pochissimo tempo. Anche le nostre ore di lezione dovrebbero ispirarsi a quei criteri: attrazione e brevità del messaggio che deve essere chiaro ed intenso.

Molto sinteticamente saranno descritte le caratteristiche degli stimoli che determinano se presteremo o meno attenzione ad essi:

1. **l'intensità** – un colore brillante cattura molto di più di uno opaco (a prescindere dalle preferenze personali), allo stesso modo un suono molto acuto e/o forte ci potrebbe allarmare, mentre uno debole restare sullo sfondo
2. **dimensioni** – un oggetto molto grande richiamerà più attenzione di qualcosa di piccolo, di primo acchito
3. **durata o ripetizione** - uno stimolo di brevissima durata (dell'ordine dei millisecondi) non catturerà l'attenzione così facilmente quanto uno che persiste nel tempo o si ripete
4. **emozione** - uno stimolo che per noi racchiude in sé connotazioni emozionali ci attirerà di più di uno stimolo neutro (coinvolgimento vs indifferenza)
5. **estemporaneità e novità** - improvviso o imprevisto è molto più probabile che catturi la nostra attenzione di uno stimolo atteso, così come è molto più facile essere attirati da ciò che è bizzarro piuttosto che familiare
6. **contrasto tra stimoli** – stimoli contrastanti attrarranno l'attenzione più rapidamente di stimoli simili tra loro od omogenei
7. **movimento** – anche il movimento è più attraente, ci cattura di più uno stimolo che si muove rispetto ad uno stazionario. Tanto è vero che quando un animale è in pericolo, rimane immobile per evitare di attirare l'attenzione del predatore.

Queste caratteristiche sono in grado di attirare l'attenzione per il tempo necessario a comprendere e a decidere il da farsi, ma non assicurano che essa permanga nel tempo, come invece è necessario a scuola. Ciò nondimeno è importante usare qualche piccolo accorgimento – offrire chiari segnali - per richiamare l'attenzione e orientarla verso ciò che vogliamo far apprendere ai nostri studenti ricordando che l'attenzione nel tempo non è costante, ma fluttua e la sua rappresentazione grafica più adeguata è quella di una sinusoide e non quella di una linea.

Il ritmo di presentazione delle attività deve essere declinato sulle reali capacità degli alunni di seguirlo: se troppo lento provoca noia causando una flessione nell'interesse, se troppo veloce potrebbe causare tensione, ansia, difficoltà nell'esecuzione e, quindi, evitamento del compito, se non rifiuto. Un'interruzione o un imprevisto non sono necessariamente distrattori, anzi possono aiutare a riportare l'attenzione sul target, a risintonizzare tutti gli studenti sul desiderato.

L'orientamento verso un determinato stimolo è dato anche da variabili inerenti l'alunno che qui, semplicemente, vengono menzionate: interessi ed esperienza dell'alunno.

Anche l'ambiente ha la sua rilevanza. Ecco alcune semplici domande che possono guidare nella predisposizione **dell'ambiente fisico (classe) che dovrebbe essere accogliente e colorato**:

- tutti gli studenti sono ugualmente raggiungibili e visibili?
- è favorito lo scambio di sguardo docente-alunno?
- ogni studente può muoversi dal proprio posto senza disturbare gli altri?
- la disposizione degli studenti è conforme alle loro particolarità o necessità?

Poter osservare ciascun studente, guardarlo negli occhi e avvicinarsi a lui, se necessario, significa evitare distrazioni e soprattutto richiami.

Brevemente, per predisporre l'ambiente e il contesto di apprendimento in modo favorevole ad una maggiore concentrazione sarebbe utile:

- a. rendere controllabile l'ambiente (disposizione arredi, banchi, posizione degli alunni)
- b. rendere prevedibile l'ambiente (strutturazione delle attività)
- c. regolare i tempi di lavoro e di svago (in classe, durante la ricreazione) ricordando che l'attenzione focalizzata richiede molte risorse cognitive in quanto si basa su processi di natura intenzionale, mentre le attività routinarie ne richiedono poche poiché automatizzate
- d. aumentare l'efficacia della comunicazione sia orale che scritta

Imparare a gestire l'attenzione in classe richiede impegno e soprattutto la capacità di imparare dai propri errori.

B. Rispetto alla seconda linea di intervento una delle possibili domande è:

- Che cosa può fare il docente per aiutare gli studenti a concentrarsi, ad usare il tempo scuola nel miglior modo possibile?

In primo luogo è necessario promuovere negli studenti la consapevolezza che la lezione, l'esercizio proposto in classe rappresentano la prima fase dell'apprendimento. A questo scopo si potrebbe rivelarsi utile lavorare

1. con materiali che facilitino la riflessione e la consapevolezza degli studenti sui propri segnali di distrazione e sugli stimoli che per loro sono ad alta valenza di distraibilità. Un esempio di materiale appare nell'esercitazione n. 2.
2. con proposte già verificate. Ad esempio nell'area "Partecipazione in classe" del programma *Imparare a Studiare2*, di C Cornoldi, R. DeBeni et al., 2002, Ed. Erickson. Di uguale importanza sono la sollecitazione negli studenti di buone aspettative rispetto al compito (buona riuscita = impegno), la creazione di entusiasmo e curiosità per compiti e attività portati come esempi di possibili interessi da sviluppare anche in maniera autonoma, fiducia nelle proprie possibilità. In altre parole è necessario mobilitare la motivazione ad apprendere personalizzando compiti e attività, nei limiti del possibile, ed insegnando che "gli errori" sono occasioni per apprendere.

In secondo luogo sviluppare le componenti metacognitive e strategiche legate allo studio. In altre parole sviluppare la consapevolezza di quanto l'apprendere sia un'attività individuale che necessita di controllo e impegno personale, di quanto è importante l'attenzione, la memoria, della rilevanza di un approccio attivo allo studio.

ESERCITAZIONE N. 2

Per questa esercitazione sarebbe preferibile lavorare in collaborazione con alcuni colleghi. Discutere su comportamenti osservabili che possono indicare distrazione, su stati mentali che indicano spostamento del focus attentivo e preparare un griglia di autosservazione e autovalutazione sui segnali di distrazione che dovrà essere compilata dagli studenti. Può essere seguita la seguente impostazione:

Comportamenti	Valutazione di frequenza				
	Sem- pre	Spesso	Rara- mente	Mai	
Ti succede di:					
1. Chiedere di uscire nell'ora di lezione					
2. Scrivere SMS					
3. Giocherellare con					
4. Lanciare					
5.					
1. Ti accorgi quando stai pensando a qualcosa di diverso rispetto al focus della lezione					
2. Quando sei arrabbiato, ti succede di concentrarti su ciò che devi studiare.					
3					

Numerosi sono i programmi che si basano sui principi di una didattica metacongnitiva e che sviluppano, di conseguenza, componenti metacognitive specifiche (es. *Imparare a studiare*², già citato e di F. Pazzaglia, A. Moè et al., 2001, *Empowerment cognitivo e successo scolastico*, ed. Erickson, Trento). Qui presenteremo due programmi che si pongono l'obiettivo di far conoscere l'attenzione e la sua importanza agli studenti allo scopo di promuovere consapevolezza e capacità di gestione. Questi programmi non sono direttamente usufruibili da docenti di scuola media superiore, tuttavia offrono alcuni elementi di conoscenza e riflessione che riteniamo utili alla professionalità docente.

Il primo programma di intervento è "*Impulsività e autocontrollo*" di Cornoldi, Gardinale, Masi e Pettenò (1996), esso è rivolto nello specifico a ragazzini con difficoltà di attenzione/impulsività. Il programma trova il suo retroterra teorico negli studi pionieristici di Douglas (1972) sull'interiorizzazione dei comandi verbali (autoistruzioni verbali) e nei suoi più recenti sviluppi. Nel suo lavoro Douglas esponeva il suo metodo denominato "*stop e think*" (fermo e pensa); il metodo si articolava in una serie di passaggi attraverso cui il ragazzo dopo essere stato esposto a modelli adulti che verbalizzavano delle strategie cognitive, arrivava a farle proprie utilizzandole nelle situazioni problematiche. Il programma prevedeva un momento di valutazione in cui il soggetto considerava con calma i risultati del suo comportamento. La proposta di Douglas è stata ripresa e arricchita negli anni da diversi autori (Meichenbaum, 1977; Kendall, 1992); in sostanza le innovazioni riguardano il suggerimento di abbinare alla tecnica delle autoistruzioni,

tecniche di problem-solving interpersonale (che consentono di aiutare il soggetto a regolarsi meglio in un contesto sociale), l'uso di contingenze comportamentali (tecniche di rinforzo e di costo della risposta), la tecnica del modellamento (presentare modelli che illustrano i comportamenti richiesti), esercizi di role-playing (in cui il soggetto è invitato a mettersi nei panni dell'altro) ed educazione affettiva. Il programma integra gli aspetti cognitivo-comportamentali con indicazioni provenienti dagli studi sulla metacognizione; le ricerche del gruppo di Cornoldi (1995) hanno infatti evidenziato un deficit di tipo metacognitivo nei ragazzi con Disturbi da Deficit di Attenzione e Iperattività, relativo non tanto alla conoscenza, quanto al monitoraggio dei processi esecutivi: sembra che questi ragazzi sappiano quello che devono fare ma non siano in grado di metterlo in atto. Il training contiene quindi tutte le componenti tipiche dei programmi cognitivo comportamentali (tecnica del costo della risposta, role-play, modeling ecc.), integrate con schede più di tipo metacognitivo che richiedono la riflessione sul proprio stile attributivo e sulla capacità di monitorare i propri processi cognitivi.

In sintesi, le finalità perseguite dal programma sono:

- la promozione di un atteggiamento di autocontrollo rispetto ai propri comportamenti;
- la creazione di procedure utilizzabili nell'apprendimento e generalizzabili alle varie situazioni quotidiane.

Il secondo programma "*Attenzione e metacognizione*" di Marzocchi, Molin e Poli (2000), è stato messo a punto affinché venga realizzato all'interno della classe, con modalità individuali e/o collettive a seconda delle abitudini di lavoro tipiche di quella classe. L'attività didattica proposta si basa su strategie che sviluppano conoscenza e attitudine metacognitiva ed intende promuovere negli alunni un maggiore controllo ed efficienza della propria attività cognitiva e comportamentale. Il programma si basa sulle ricerche di autori come Brown e Palincsar (1986), Kaniel e Aram (1993), Cornoldi et al. (1996), che hanno evidenziato e dimostrato sperimentalmente l'influenza degli aspetti metacognitivi - conoscenza, strategie e pianificazione, previsione, controllo e valutazione - sulle prestazioni cognitive e sul comportamento.

Il programma è corredato da strumenti di valutazione dell'attenzione e da due questionari metacognitivi, uno per gli insegnanti e uno per gli alunni. E' formato da circa sessanta proposte didattiche suddivise nelle aree dell'attenzione selettiva, focalizzata, mantenuta, attenzione divisa, rapido spostamento dell'attenzione (shift) e segnali di distrazione.

L'area dell'*attenzione selettiva* affronta il tema della selezione degli stimoli che colpiscono il nostro sistema nervoso. Le proposte consentono di focalizzare l'attenzione dell'alunno su processi automatici o volontari riferendoli a situazioni di vita quotidiana, familiare e scolastica. Particolare cura è riservata all'orientamento volontario dell'attenzione che privilegia determinati stimoli e ne inibisce altri. Nell'*attenzione focalizzata* si lavora con situazioni che richiedono un'elaborazione concentrata su un particolare focus. Generalmente è un'attenzione volontaria che guida le risorse cognitive con una certa intensità verso l'informazione rilevante per il soggetto. Nel programma sono messi in luce, quindi, i casi in cui l'attenzione focalizzata è catturata dalla presenza di forti interessi personali e dalla motivazione. L'*attenzione mantenuta* caratterizza il programma poiché è inteso promuovere negli alunni la capacità di mantenere l'attenzione per il tempo necessario all'esecuzione del compito attraverso l'uso di strategie differenziate sulla base di scopi, obiettivi di apprendimento e motivazioni. Il training segue un approccio che tende a sottolineare la fiducia nelle proprie capacità e la soddisfazione, il piacere che conseguono all'esecuzione di compiti svolti con impegno e sforzo. Il training sull'*attenzione divisa*, che riguarda il problema della distribuzione del carico attentivo contemporaneamente in più direzioni, avvia alla consapevolezza che è utile distinguere le situazioni in cui conviene una attenzione distribuita rispetto a quelle in cui un'attività deve prevalere sull'altra. Nel rapido spostamento dell'attenzione (*shift*) sono mostrate le situazioni in cui è necessario focalizzarsi in rapida successione su due stimoli diversi, nelle quali il sistema cognitivo deve lavorare in flessibilità. Infine l'attività sui *segnali di distrazione* favorisce negli studenti una maggiore consapevolezza delle proprie caratteristiche dei processi attentivi e permette maggiori capacità di controllo e guida. Esistono molti fattori distraenti che, una volta riconosciuti,

possono essere gestiti in modo migliore. In quest'area il numero maggiore di proposte è giustificato dal fatto che si rilevano situazioni molto frequenti di distrazione all'interno della classe.

In sintesi gli obiettivi del programma sono:

1. diventare consapevoli e imparare a gestire i diversi tipi di attenzione negli aspetti di automatismo e di controllo
2. saper utilizzare strategie basate sull'impegno, sull'interesse e sullo sforzo
3. prendere coscienza dei diversi segnali di attenzione.

Autoregolazione, studio e comportamento degli studenti

L'autoregolazione richiama funzioni cognitive di ordine superiore perciò sembra opportuno iniziare da lontano soffermandosi a specificare che cosa s'intende con il termine metacognizione. E' un termine tendenzialmente utilizzato in riferimento a tutte le operazioni cognitive sovraordinate alle operazioni cognitive più propriamente esecutive, con la funzione di coordinarle, guidarle e di promuovere la riflessione: consapevolezza metacognitiva e processi di controllo.

L'esecuzione di un compito è infatti preceduta ed influenzata da una serie di procedimenti cognitivi, di cui il soggetto è più o meno consapevole e che, in funzione della maggiore o minore consapevolezza posseduta, può controllare e gestire.

La riflessione o approccio di tipo metacognitivo prevederebbe che un ragazzo che deve studiare un testo di storia stimi, sulla scorta di una prima valutazione della natura del compito assegnato (es. lunghezza e complessità), le risorse da impiegare per il suo apprendimento. In altre parole, dopo aver scorso il materiale da apprendere, dovrebbe stimare quali strategie di comprensione e memorizzazione, già presenti nel suo bagaglio di conoscenze, siano le più adeguate per il compito in questione. Quest'ultimo procedimento è possibile se il soggetto riconosce analogie e relazioni tra il compito da svolgere e altri su cui si è cimentato in precedenza (generalizzazione). Il tutto sarà fortemente influenzato dall'importanza attribuita all'impegno personale, dalla percezione di autoefficacia generica e specifica (in storia) e dalla capacità di pianificare ed organizzare sia le variabili citate, sia i procedimenti necessari al raggiungimento dell'obiettivo proposto: apprendere il testo di storia.

La conoscenza metacognitiva che deriva da questo "esercizio mentale" non solo riguarda strategie, conoscenze su tipi di compiti, ma anche idee e convinzioni sul funzionamento mentale proprio ed altrui. E' tale conoscenza che permette di ipotizzare pensieri, credenze ed emozioni (stati mentali) che sottendono ogni comportamento umano, al fine di comprenderlo, prevederlo e quindi controllarlo. Più numerose sono le variabili considerate dalla riflessione che si compie per comprendere sia l'oggetto (comportamento) che il soggetto (caratteristiche metacognitive), maggiore sarà la probabilità che la previsione sia quella più adeguata e corretta. Secondo Fodor (1983) tale competenza, o atteggiamento intenzionale, è la soluzione prodotta dall'evoluzione per renderci capaci di gestire i frequenti problem-solving che l'interazione sociale ci impone.

Ogni persona possiede un diverso livello di "attitudine metacognitiva" (Cornoldi e Caponi, 1991), intesa come la tendenza o la propensione a riflettere sulla propria, o altrui, attività cognitiva in riferimento ad un compito o ad una situazione che lo richieda. Essa è la risultante di più fattori: emozionali/motivazionali (desiderio di autoaffermazione, fiducia nelle proprie competenze, intento comunicativo, interesse per i sentimenti altrui, stato di attivazione) e cognitivi, ed è ciò che permette di mobilitare lo sforzo necessario per lo svolgimento di un'attività, specie se nuova.

Per tornare all'esempio dell'apprendimento di un testo di storia, un deficit a livello dei processi di controllo porterebbe ad un'inadeguata stima delle proprie abilità o risorse, ad un'inaccurata valutazione degli obiettivi del compito, ad una inadeguata selezione e pianificazione delle strategie da mettere in atto e ad uno scarso monitoraggio e valutazione del proprio operato.

Naturalmente tutto ciò risentirà dell'attitudine metacognitiva (es. interesse per la storia, interferenze di pensieri più rilevanti, esposizione ripetuta a situazioni fallimentari di fronte a medesimi compiti, ecc..) e della conoscenza strategica del soggetto (es. conosce solo una strategia, maggiormente funzionale per l'apprendimento di altri tipi di contenuti) e della conoscenza metacognitiva generica del soggetto (es. per memorizzarlo ho bisogno di attenzione, e di comprendere quanto leggo).

La stretta relazione ed interconnessione tra processi di controllo e le altre componenti sopracitate, possono essere ben riassunte e schematizzate dal modello di Borkowski e Muthukrishna (1996) che è riportato nel testo *Psicologia cognitiva dell'apprendimento*, già citato. Di fronte ad un compito entrano innanzi tutto in gioco le conoscenze legate all'ambito dell'apprendimento (implicazioni ed importanza di funzioni quali attenzione, memoria e sforzo personale); conoscenze strategiche di tipo specifico (per cui il soggetto conosce le strategie e sa come, quando e perché vanno usate e con quale costo cognitivo), s'impara gradualmente ad usare strategie appropriate per la risoluzione di un compito e, attraverso il feedback ricevuto, s'apprende ad attribuire i successi all'impegno e all'uso corretto di strategie e gli insuccessi al mancato utilizzo di strategie, sviluppando uno stile attribuzionale e motivazionale congruente. I processi di controllo mediano la prestazione supervisionando "on line" le attività cognitive ed emozionali implicate. Perciò un comportamento strategico evoluto, e i conseguenti effetti positivi sulla prestazione, dipenderebbero da una motivazione intrinseca all'apprendimento, da attribuzioni positive e da una buona autostima; allo stesso tempo, però, l'efficacia del comportamento strategico ai fini della qualità della prestazione dipenderebbe da un elevato grado di fiducia in se stessi e nelle proprie capacità e dall'attribuire il successo in un compito all'impegno piuttosto che alla fortuna e ad altri fattori indipendenti dalla propria volontà.

LA VALUTAZIONE DELL'ATTENZIONE

L'attenzione rappresenta, quindi, una capacità fondamentale per portare a termine varie richieste della nostra vita quotidiana. Pazienti con lesioni cerebrali post-traumatiche delle aree deputate al controllo attentivo, evidenziano la difficoltà a svolgere la più banale delle operazioni (ad esempio preparare il caffè): queste persone mostrano gravi incertezze nell'attivare la sequenza di azioni adeguate pur essendo a conoscenza di quali sono; riprendendo l'esempio della preparazione del caffè, essi sanno che prima bisogna riempire il serbatoio di acqua, riempire il filtro di polvere di caffè, avvitare le due parti ecc.; alla richiesta però di svolgere questa serie di azioni non riescono a mettere in atto il piano di azione corretto, mettono prima la polvere, poi provano a riempire il serbatoio ecc..

Differenti sono le manifestazioni comportamentali di bambini con difficoltà di attenzione (DDAI: deficit di attenzione e/o iperattività); essi mostrano un quadro di caratteristiche che Douglas (1984) ha così sintetizzato:

1. spiccata tendenza a ricercare gratificazioni e stimolazioni immediata;
2. ridotto investimento di attenzione e impegno per svolgere compiti complessi;
3. difficoltà ad inibire risposte impulsive;
4. specifica difficoltà a modulare il livello di eccitazione di fronte alle richieste esterne.

Essi mostrano disattenzione soprattutto quando devono affrontare compiti lunghi e noiosi, quando devono leggere un testo senza figure, o quando devono ascoltare lunghe spiegazioni fatte dagli insegnanti. È importante sottolineare come, contrariamente a quello che si può pensare, questi bambini non abbiano difficoltà nell'individuare le informazioni importanti per il corretto svolgimento di un compito, ma in maniera più forte non posseggono la capacità di mantenere l'attenzione su quegli stimoli: è come se non riuscissero a resistere alla tentazione di prestare attenzione ad informazioni più affascinanti ma assolutamente inutili per lo svolgimento del compito.

La relazione fra deficit di attenzione e capacità di apprendimento non può essere considerata di tipo causale, cioè non si può affermare con certezza che il deficit ritardi l'apprendimento, piuttosto potrebbe essere definita di tipo correlazionale: numerose ricerche hanno evidenziato che circa il 40% di bambini con deficit di attenzione presentano anche delle difficoltà di apprendimento. Queste non possono essere spiegate da scarse abilità del ragazzo, infatti, solitamente intelligenza e capacità mnestiche sono nella norma. Una possibile spiegazione potrebbe riguardare la loro difficoltà a gestire quello che sanno. L'ostacolo potrebbe essere individuato non tanto a livello di conoscenze ma di capacità di controllo e quindi di utilizzazione di queste conoscenze.

Da questo sommario quadro risulta chiara l'importanza di valutare ed eventualmente migliorare le abilità attentive di questi ragazzi in particolare, e degli studenti in generale. Le prove di valutazione scelte sono state tratte dal lavoro di Marzocchi, Molin e Poli (2000) "*Attenzione e metacognizione*", un programma rivolto non solo a bambini con deficit di attenzione ma anche all'intera classe, per ragionare sulla rilevanza di questo processo cognitivo.

Le prove oggettive per la valutazione delle diverse componenti attentive degli alunni riguardano l'attenzione selettiva, mantenuta, divisa e lo shift dell'attenzione.

Queste prove non forniscono delle informazioni di tipo strettamente "diagnostico", ma danno la possibilità di ottenere un quadro informativo delle capacità attentive dell'alunno.

Le prove incluse nel programma sono:

1. Continuous performance test uditivo (CPT)
2. Test di cancellazione di figure e parole
3. Test di cancellazione di quadratini
4. Test di individuazione di figure geometriche

Continuous performance test uditivo. Il bambino ascolta una serie di lettere dell'alfabeto, il suo compito è di alzare la mano ogni volta che ascolta la lettera "A". La prova valuta la capacità del bambino di mantenere nel tempo la propria attenzione verso materiale uditivo; il bambino deve essere in grado di selezionare adeguatamente lo stimolo corretto in mezzo ad altri distrattori.

Test di cancellazione di figure e di parole. In una prima fase all'alunno viene presentato un foglio con l'istruzione di individuare, barrando, una figura (la stellina) fra altre figure, nel più breve tempo possibile. Nella seconda fase, gli viene ripresentato un foglio identico con la stessa istruzione, ma contemporaneamente il bambino deve svolgere un secondo compito. Gli viene detto che ascolterà una serie di parole e dovrà alzare la mano ogni volta che sente la parola SOLE. In pratica dovrà eseguire i due contemporaneamente: barrare le stelline e alzare la mano quando ascolta SOLE. La prova valuta la capacità del bambino di distribuire le sue risorse attentive (attenzione divisa) in due compiti diversi.

Test di cancellazione di quadratini. La prova consiste in un due fogli che contengono ciascuno 4 gruppi di tre bersagli: il compito del soggetto è di individuare i quadratini identici a tre quadratini posti in alto a ciascun blocco. La prova valuta la capacità di utilizzare le proprie risorse attentive (selettive, focalizzate e mantenute) in modo flessibile adeguandosi alle caratteristiche del compito (shift dell'attenzione).

Test di individuazione di figure geometriche. Il materiale della prova è costituito da due fogli contenenti delle figure geometriche intrecciate, il compito del bambino è di individuare, ricalcandole con un pastello rosso, le figure geometriche target collocate nella parte sinistra del foglio. La prova valuta l'attenzione selettiva.

Note di sintesi e spunti per la riflessione

ATTENZIONE E APPRENDIMENTO

Distinzione tra

1. **Processi automatici:** si innescano in modo inconsapevole a seguito di stimoli molto familiari e come subroutine di attività intenzionali
2. **Processi controllati :** l'elaborazione controllata avviene in maniera consapevole, è guidato da uno scopo e dalla pianificazione.
Esempi di attività: lettura e comprensione del testo oppure guida dell'auto.

Quando un'attività diventa automatica?

Quante risorse attentive richiede?

Compiti difficili e poco familiari che cosa richiedono?

Legame tra

1. **apprendimento intenzionale** (= apprendimento scolastico) che richiede controllo e monitoraggio e
2. **attenzione** che permette la manipolazione cosciente delle informazioni necessarie all'esecuzione di compiti cognitivi

Distinzione tra

3. **apprendimenti** che devono essere **automatizzati** (leggere, scrivere, parlare una lingua straniera, calcolare) e
4. **apprendimenti** che richiedono processi **intenzionali e controllati** (studiare, risolvere un problema, produrre un testo scritto)

Distinzione tra i tipi di richieste attentive poste agli studenti

1. **Vigilanza:** stato psicofisiologico che permette l'avvio della elaborazione dell'informazione e che influenza la prestazione del soggetto. **L'opposto è lo stato di ricerca.**

2. Attenzione selettiva: capacità di concentrarsi su uno stimolo nonostante rumori di sfondo. Agisce su una varietà di stimoli sensoriali, prevalentemente attraverso i canali sensoriali della vista e dell'udito.

Quando avviene? Che cosa cattura la nostra attenzione?

3. Attenzione focalizzata : identificazione degli oggetti uno alla volta in sequenza, quindi si osserva un restringimento del campo attentivo. E' caratterizzata dalla selettività e dallo sforzo. Le informazioni sono elaborate in maniera consapevole.

Quanto dura? Quanto impegno? Fenomeni di distrazione.

4. Attenzione mantenuta: mantenere a lungo l'attenzione anche su qualcosa, che può essere anche noioso. Il compito monotono è accompagnato da un rendimento inferiore che peggiora con l'aumentare del tempo di impegno. La diminuzione della prestazione può essere collegata al livello di attivazione psicofisiologica. L'attivazione da che cosa è influenzata?

1. dalla personalità dell'individuo (impazienti, nevrotici) e dai ritmi circadiani (naturale variazione quotidiana nei ritmi fisiologici)
2. da fattori endogeni quali i bisogni (fame, sete) e le gratificazioni (attese piacevoli, dolore),
3. da fattori esogeni quali le stimolazioni ambientali come forti luci, rumori che posso svegliare o allarmare, colori (rosso vs blu); eventi insoliti, sostanze medicinali
4. da altri fattori esogeni riferiti al compito e al grado di difficoltà del compito

5. Shift dell'attenzione: rapido spostamento del focus attentivo.

Operativamente: flessibilità nel passaggio di focus attentivo/tipo di attività.

AUTOREGOLAZIONE E COMPORTAMENTO

Processi implicati nell'autoregolazione, usati a volte come interscambiabili

Autocontrollo: inibire risposte disadattive. Non distrarsi

Autogestione: produrre comportamenti adeguati orientati all'obiettivo

Automonitoraggio: controllo e autovalutazione del comportamento
(avviene on-line, periodicamente..)

AUTOREGOLAZIONE: carattere più generale che include tutti gli altri. Declina stati interni ed esigenze ambientali -contestuali
(consente risposte di tipo psichico e fisico)

Sviluppo dell'autoregolazione

Rispetto al bambino l'autoregolazione include:

- la capacità di posticipare una gratificazione
- la capacità di controllare gli impulsi e gli affetti

L'acquisizione delle capacità menzionate permette di:

- controllare l'attività motoria e l'attività verbale secondo norme socialmente approvate (regole genitori/educatori)

I bambini e/o ragazzi con DDAI (disturbo da deficit attentivo con o senza iperattività) sono poco efficaci nella

- capacità di inibire le risposte impulsive (automatiche)
- capacità di gestire gli sforzi e le risorse cognitive per raggiungere prestazioni soddisfacenti nell'attenzione mantenuta
- capacità di comprendere gli stimoli che provengono dagli altri (emozioni, intenzioni) e da sé
- capacità di scegliere la risposta migliore, più adatta alla situazione.

Bibliografia

- Bagnara S. (1984), *Attenzione e processi cognitivi*, Bologna, Il Mulino
- Boscolo P. (1997), *Psicologia dell'apprendimento scolastico, aspetti cognitivi e motivazionali*, Torino: UTET Libreria
- Brown A.L. e Palincsar A.S. (1986), Poor Readers: Teach, don't label, in U. Neisser (a cura di), *The school of achievement of minority children*, Hillsdale, NJ, Erlbaum
- Cornoldi C. (1995), *Metacognizione e apprendimento*, Bologna, Il Mulino
- Cornoldi C et al., (1996), *Impulsività e autocontrollo*, Trento, Erickson
- Di Nuovo S. (2000), *Valutazione e potenziamento dell'attenzione* (software), Trento, Erickson
- Douglas V.I. (1983), Attentional and cognitive problems. In M.Rutter (a cura di), *Developmental neuropsychiatry*, New York, Guilford Press
- DuPaul G.J. e Stoner P.A.(1992), *ADHD in the schools*, New York, Guilford Press
- Kaniel S.E. e Aram D., (1993), *Developmental impacts of meta-attention instructions*, "International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning", vol. 2, n.3, pp. 1110-121
- Kirby E. e Grimpley L. (1989), *Disturbi dell'attenzione e iperattività*, Trento, Erickson
- Marzocchi G.M., Molin A, Poli S. (2000), *Attenzione e metacognizione*, Trento, Erickson