



*CORSO DI FORMAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA SPECIALIZZAZIONE PER LE ATTIVITA' DI  
SOSTEGNO DIDATTICO AGLI ALUNNI CON DISABILITA'*

*(D.M. 30/09/2011 e D.M. n. 92 del 08/02/2019)*

*a.a. 2018-2019*

**Didattica speciale: approccio metacognitivo e cooperativo**

M-PED/03

4 CFU – ore 30

Docente: prof. Antonio Argentino

# Bibliografia di riferimento

- Lucio Cottini, ***Didattica speciale e inclusione scolastica***, Carocci editore, Roma, 2018
- Angelo Lascioli, Luciano Pasqualotto, ***Il piano educativo individualizzato su base ICF. Strumenti e prospettive per la scuola***, Carocci Faber, Roma, 2018
- Cesare Cornoldi, ***Metacognizione e apprendimento***, Il Mulino, Bologna, 1995

## Sistema attentivo supervisore (SAS)

ha accesso alla rappresentazione dell'ambiente, alle capacità cognitive e alle intenzioni dell'individuo

Il SAS non opera controllando direttamente il comportamento ma modula i livelli inferiori del sistema di catalogazione delle decisioni attraverso l'attivazione o l'inibizione di schemi particolari.

Questo livello di controllo è necessario quando:

- si debbono affrontare situazioni nuove,
- inibire fonti di stimolazione poco funzionali,
- prendere decisioni volontarie o pianificare strategie,

quando cioè una selezione abituale delle azioni o dei pensieri può risultare insoddisfacente per il raggiungimento dello scopo:

### **FUNZIONI ESECUTIVE**

1. aumenta la difficoltà del compito da svolgere;
2. è necessario eseguire più attività in parallelo, coordinandole fra loro;
3. lo svolgimento del compito deve essere organizzato in riferimento a precisi criteri temporali;
4. il compito non è già strutturato, ma lascia spazi di incertezza e ambiguità.

*vedi esempio alla pagina successiva*

Entrano in campo le funzioni esecutive

**Un allievo viene invitato a leggere un brano e a comprenderne gli elementi essenziali**

È evidente che egli **non ha necessità di pensare a tutte le operazioni connesse alla capacità tecnica di lettura** che avvengono in automatico, a meno di non essere nelle prime fasi dell'apprendimento.

Questo gli consente di concentrarsi sugli aspetti legati alla comprensione del brano.

Ammettiamo che finisca per incontrare nel testo delle parole scritte in lingua straniera che non sa leggere per sintesi diretta: egli è costretto a spostare l'attenzione sulla decodifica di tali parole per poi tornare rapidamente agli aspetti semantici del testo.

Allo stesso modo può concentrarsi su delle immagini a corredo del brano, che diventano degli elementi che lo aiutano a fissare i concetti centrali, anche se deve tornare rapidamente a occuparsi della parte scritta.

Ci possono essere poi delle espressioni o delle situazioni che richiamano conoscenze personali già padroneggiate, per cui è portato a recuperarle dalla memoria a lungo termine, arricchendo o modificando lo schema comprensivo che va costruendosi.

Oltre ciò, può essere costretto a inibire volontariamente una risposta automatica fortemente predominante, come il pensiero della partita di calcio prevista per il pomeriggio.

**In concreto deve mettere in campo varie operazioni, che vanno dalla pianificazione delle attività, allo spostamento rapido dell'attenzione, al mantenimento prolungato della concentrazione, al recupero di informazioni rilevanti, all'inibizione di stimoli poco funzionali, anche se molto significativi.**

Tutte queste procedure vengono denominate *funzioni esecutive*, perché messe in atto a opera dell'esecutivo centrale.

## La seconda componente della memoria di lavoro è il ciclo fonologico

Questo dispositivo è in grado di conservare, in forma fonologica appunto, **un numero ristretto di informazioni (circa 6 o 7)**.

La quantità di informazioni memorizzabili può variare in relazione alla velocità di reiterazione, cioè al numero di item che possono essere ripetuti prima che decadano (in circa 2 secondi).

### Il ciclo fonologico si compone di due sottosistemi



#### Controllo articolatorio.

Esso entra in funzione quando l'individuo è impegnato a eseguire dei compiti specifici, il cui numero è comunque sorprendentemente elevato.

Alcuni esempi:

1. quando desideriamo immagazzinare un numero telefonico e ce lo ripetiamo silenziosamente, è a questo sottosistema che facciamo ricorso;
2. quando ci stiamo predisponendo a parlare e facciamo affluire le parole che poi pronunceremo e via dicendo.

**Magazzino fonologico:** mantiene al suo interno tutte le informazioni di natura linguistica.

Le tracce mnestiche in esso immagazzinate decadono, come già detto, nel tempo di **2 secondi circa**, a meno che non siano oggetto di reiterazione, che viene effettuata attraverso il sistema di controllo articolatorio.

I due sottosistemi, quindi, agiscono in maniera integrata e determinano quello che viene chiamato lo span verbale, cioè il numero di elementi fonologici che possono essere mantenuti in memoria di lavoro in funzione dello svolgimento di compiti cognitivi di varia natura.

## Il blocco per appunti visuospatiale

**È un sistema multiforme costituito da due componenti: quella visiva e quella spaziale.**

La componente visiva è legata agli aspetti visivi dell'immaginazione, risponde a domande sul *che cos'è* (*what system*)

La componente spaziale è responsabile della localizzazione degli stimoli e risponde a domande circa il *dove* (*where system*).

Anche per questo sistema valgono gli stessi principi della capacità limitata e del rapido decadimento della traccia.

Il blocco per appunti visuospatiale gioca un ruolo fondamentale per la gestione delle immagini e per l'effettuazione di operazioni su di esse (ad esempio, ruotarle o spostarle mentalmente), per l'orientamento geografico e per la soluzione di compiti spaziali, tanto frequenti nella vita di ogni giorno.

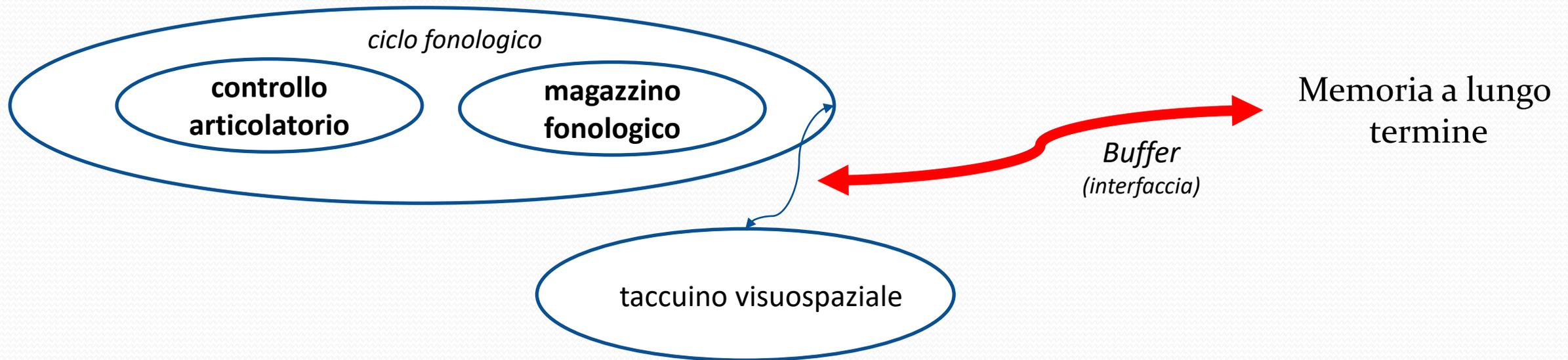
Anche per questa componente della memoria di lavoro valgono gli stessi principi della ridotta capacità e del rapido decadimento della traccia.

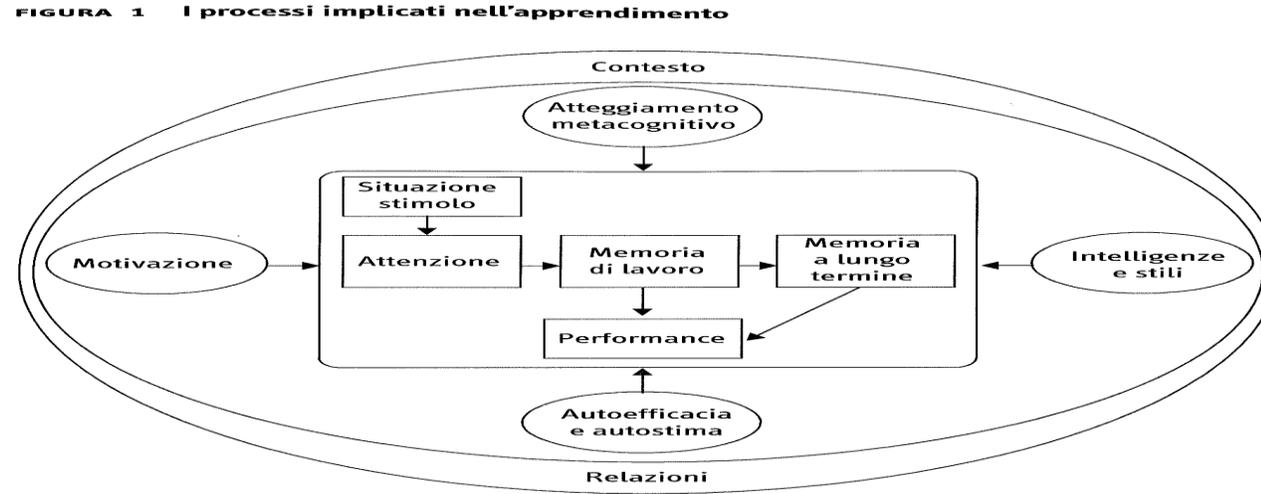
In realtà non si è ancora riusciti a specificare compiutamente quali siano i limiti del sistema e come funzionino i meccanismi di *rehearsal* visuospatiale, anche se si sono appurate alcune analogie con il funzionamento del ciclo fonologico, con un magazzino visivo passivo e temporaneo e una componente spaziale che necessita di una ripetizione continua per aggiornare di volta in volta le informazioni dinamiche e per regolare anche la componente visiva.

## L'ultima componente della memoria di lavoro è il *buffer* episodico (*episodic buffer*)

In sostanza, questa componente viene utilizzata come un'interfaccia tra vari sistemi tra cui il ciclo fonologico, il taccuino visuospatiale e la memoria a lungo termine i quali utilizzano codici differenti che devono essere integrati in una rappresentazione che tende ad assumere caratteristiche episodiche.

Si tratta, anche in questo caso, di un sistema a capacità limitata controllato dall' esecutivo centrale, che provvede a memorizzare episodi mettendo insieme informazioni provenienti da una varietà di fonti, modificandole e manipolandole in una rappresentazione che tiene conto anche dei parametri spaziali e temporali.





## Memoria a Lungo termine

La memoria a lungo termine è **l'ultimo sistema di memoria con capacità praticamente illimitata**, in grado di conservare conoscenze ed esperienze per periodi lunghissimi di tempo.

Si tratta di un sistema di memoria estremamente complesso **a cui non è demandato soltanto il compito di mantenere un grandissimo numero di dati e informazioni, ma anche quello di conservare una serie di meccanismi e processi** mentali a lungo termine che agiscono su tali dati e che guidano gran parte del nostro comportamento.

I contenuti della memoria a lungo termine riguardano anche programmi necessari per l'esecuzione di varie **attività motorie** -come camminare, correre, eseguire azioni relative a sport, andare in bicicletta, guidare l'auto ecc.-, oltre ad attività mentali utili ad acquisire nuove informazioni, a riconoscere una configurazione percettiva e a realizzare elaborazioni complesse quali, ad esempio, la soluzione di problemi mai affrontati.

Squire (1987) ha elaborato un modello nel quale prevede una distinzione fra **memoria esplicita e memoria implicita**.

La **prima (esplicita)** è coinvolta nel richiamo e nel riconoscimento intenzionale di esperienze e informazioni.

La **seconda (implicita)**, invece, riguarda quelle prestazioni di tipo mnestico previste in compiti di vario tipo (ad esempio, percettivi, motori o cognitivi), che vengono messi in campo in modo automatico, senza che il soggetto faccia un consapevole riferimento a esperienze precedenti.

Sia la memoria esplicita che quella implicita prevedono ulteriori articolazioni interne, in relazione al tipo di attività e di situazione; importante, ad esempio, quella proposta da Tulving (1972), nell'ambito della memoria esplicita, fra una memoria relativa a episodi specifici **memoria episodica** e una memoria relativa alle conoscenze che l'individuo possiede **memoria semantica**.

La **memoria episodica** è la memoria autobiografica, nella quale vengono registrate tutte le nostre esperienze (eventi che si sono verificati, incontri con persone, regali ricevuti ecc.). In generale questi ricordi sono ricchi di dettagli, con particolare riferimento alla dimensione spazio-temporale.

Al contrario, la **memoria semantica** è una specie di enciclopedia mentale, l'insieme di conoscenze organizzate che possediamo a proposito delle parole e degli altri simboli verbali, del loro significato ecc.

Caratteristica fondamentale della memoria semantica è quella di poter essere utilizzata senza alcun riferimento agli aspetti spaziali e temporali connessi alle informazioni ricordate.

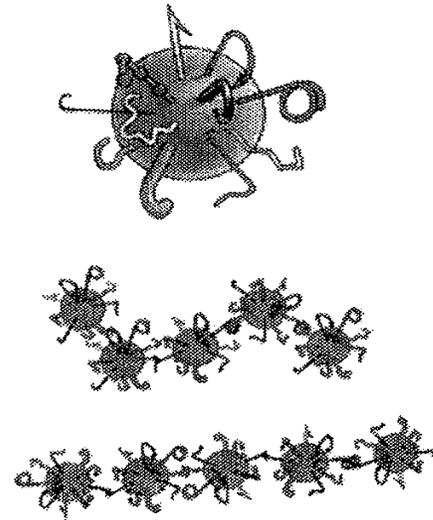
## La memoria procedurale

Un'ulteriore differenziazione che è stata operata a livello di memoria a lungo termine è relativa alla possibilità di distinguere un terzo tipo di memoria che Cohen e Squire (1980) chiamano col nome di **memoria procedurale**, la **capacità cioè di ricordare tutte le routine** che permettono di eseguire compiti più o meno complessi, dal giocare al pallone ad aprire una scatoletta ad attivare un computer.

Fonte: COTTINI

# Come funziona la memoria a lungo termine

**FIGURA 3** Rappresentazione delle possibili associazioni fra le informazioni



Collegamenti fra le informazioni

Fonte: Buzan (2002).

Fra le varie strategie di memoria usate con maggior sistematicità nelle diverse situazioni della vita di relazione, un ruolo prioritario può essere attribuito alle seguenti:

- reiterazione;
- codifica;
- associazione;
- mediazione (parola chiave);
- organizzazione.

❑ **La reiterazione** consiste nella ripetizione mentale del materiale da memorizzare.

Tale procedura non ha effetti durevoli sulla memoria, ma è utile nei compiti che coinvolgono la memoria di lavoro e rappresenta il primo passo verso l'uso di strategie più complesse.

❑ **La codifica** è l'organizzazione che viene operata sul materiale da ricordare in relazione a indici strutturali o semantici (o a entrambi). Se si deve ricordare una parola e vengono presentate varie alternative, gli eventuali errori che un individuo commette non sono casuali, ma riflettono la modalità utilizzata per codificare il materiale.

Si ritiene che la codifica semantica permetta effetti più duraturi nella memoria a lungo termine.

❑ **L'associazione** si ha nel momento in cui un termine viene connesso a un altro al fine di facilitarne la memorizzazione e il ricordo.

In questo caso il recupero può avvenire risalendo al termine connesso, il quale deve possedere grossa familiarità per il soggetto.

*Facciamo l'esempio in cui la parola da ricordare sia "cosmo" e le alternative fornite siano "universo" (parola con lo stesso significato) e "rombo" (parola con una struttura simile).*

In questa situazione, gli eventuali errori nel ricordare la parola consentono di capire a che tipo di codifica è stato sottoposto il materiale.

❑ **La mediazione** è un processo attraverso il quale un individuo utilizza un concetto molto conosciuto in grado di far da tramite fra altri due concetti che si devono memorizzare. Sulla base di tale principio è stata strutturata la mnemotecnica della parola chiave.

❑ **Il concetto di organizzazione** è già stato evidenziato come fondamentale ai fini della strutturazione di un funzionale sistema di memoria. Si tratta di un ampliamento del concetto di associazione che interessa due informazioni. Qui le connessioni si allargano fino a investire numerosi elementi.

In estrema sintesi, quindi, le strategie di memoria altro non sono se non sistemi per organizzare e sequenziare opportunamente il materiale da memorizzare e recuperare.

Richiedendo uno sforzo attivo del soggetto impegnato in compiti mnemonici e una focalizzazione prolungata della sua attenzione, permettono delle prestazioni molto significative.

**Intuitivamente si può riconoscere un rapporto stretto coi processi di controllo**

***Tuttavia, in linea di principio, è necessario differenziare strategie e processi di controllo:***

- a. le strategie si riferiscono al percorso che il soggetto decide di seguire per affrontare un compito cognitivo*
- b. I processi di controllo sono le operazioni che sovrintendono il compito cognitivo*

***Bruner (1956): la strategia è una sequenza di decisioni relative all'acquisizione, al mantenimento e all'utilizzazione dell'informazione al fine di conseguire determinati scopi***

Questo tipo di approccio :

- a. è interessato allo studio dei meccanismi di base (la macchina) del funzionamento psicologico e considera la strategia come una variabile artificiale aggiunta*
- b. ma anche, al contrario (Simon 1978), suggerisce che alcuni processi cognitivi dipendono direttamente dalla struttura neurologica, mentre altri appaiono in parte aggiunti grazie all'esperienza, all'apprendimento esplicito, a decisioni consapevoli*

**Anche se è vero che le strategie hanno minore carattere di universalità e una meno definita base biologica, è pur vero che esse giocano un ruolo critico, decisivo del comportamento umano**

Ma **perché** ceteris paribus un individuo presenta una prestazione diversa da un altro in un compito di memorizzazione?

Questo può dipendere dal fatto che i processi sottostanti di memorizzazione erano differenti, in un caso c'era stata l'elaborazione profonda e nell'altro l'elaborazione superficiale

e ancora

**perché**, ceteris paribus, due soggetti hanno messo in atto due processi differenti?

***Risposta: perché una strategia è essenzialmente un metodo per avvicinarsi ad un compito... Ogni strategia rinvia a una varietà di processi nel corso della sua effettuazione.***

**Quindi possiamo affermare, semplificando, che l'adozione di una determinata serie di processi in un contesto in cui anche un'altra serie di processi avrebbero potuto essere utilizzati, rinvia all'adozione di una determinata strategia.**

**QUINDI I PROCESSI MESSI IN ATTO SONO FUNZIONE DELLA STRATEGIA ADOTTATA**

**Processi = f (strategia)**

## Caratteristica di una strategia (Cornoldi 1986)

1. Essa costituisce un uso particolare della memoria generalmente, ma non necessariamente, consapevole e deliberato che utilizza principi cognitivi che di solito sono funzionali al ricordo
2. La strategia si caratterizza per un programma d'azione preciso, paragonabile ad un software di computer, che è definibile, ripetibile, anzi ricorsivo
3. La strategia è distinta da un più generale atteggiamento strategico che compie valutazioni, decisioni e dà avvio in maniera flessibile all'uso di strategie, anche se è certo che tale atteggiamento costituisce il terreno su cui può maturare l'uso di strategie
4. La strategia si differenzia da **un piano** per il fatto che quest'ultimo è più complesso, può di volta in volta basarsi su una diversa combinazioni di strategie più semplici, oltre che di altri tipi di componenti
5. L'uso di una strategia implica generalmente il consumo di notevoli risorse cognitive e si contrappone quindi a forme di ritenzione e recupero più passive o meccaniche che possono richiedere meno sforzo
6. L'uso di una strategia è connesso strettamente alle caratteristiche del memorandum e alla familiarità che di esso possiede il soggetto, per cui non sempre è facile distinguere fra linea del programma e contenuti specifici

Si evidenzia come tra i processi di controllo e le strategie esistono diverse comunanze e il rinvio a meccanismi cognitivi comuni

# STRUTTURE di CONOSCENZA

## CONCETTO

- Pensiero, in quanto concepito dalla mente, più in particolare idea, nozione esprime i caratteri essenziali e costanti di una data realtà che si forma afferrando insieme i vari aspetti di un determinato oggetto che alla mente preme aver presenti nel suo complesso (Enciclopedia Treccani)
- *Una regolarità, un insieme di caratteristiche costanti riscontrata negli eventi o negli oggetti e designata con un nome.* (J.D. Novak, 1984)
- *Regolarità percepita in eventi o oggetti, o in testimonianze di eventi o oggetti, definita attraverso un'etichetta.* (J.D. Novak, 1998)

### I concetti si dividono in:

- a) Concetti di ordine superiore (più comprensivi e generali)
- b) Concetti di ordine inferiore (più specifici e meno generali)

## PROPOSIZIONE

- a) Identifica un'unità semantica in cui due o più concetti sono legati tra di loro (J.D. Novak, 1984)
- b) Relazione tra concetti. Essa ci dice come gli oggetti o eventi funzionano o come sono strutturati. (J.D. Novak, 1998)

**La costruzione di significato attorno ad un concetto non è mai riconducibile ad un'acquisizione del tipo tutto-o-nulla, ma è descrivibile piuttosto come uno sviluppo, un evolversi di un sistema di proposizioni e collegamenti**

## MAPPA CONCETTUALE

- a) Una rappresentazione della conoscenza
- b) Uno strumento utile per far emergere i significati insiti nei materiali da apprendere
- c) Rappresentazione della rete di informazioni riguardanti la struttura della conoscenza

(Novak, 1984; Novak, 1998)

I concetti sono le unità di base delle conoscenze, nella memoria rappresenterebbero i *nodi* di una rete, collegati tra loro da *relazioni*.

Questo, sembra, è quello che avviene nella mente quando apprendiamo: immettiamo un concetto nuovo ed andiamo a collegarlo ed a relazionarlo con gli altri già esistenti.

### Strategie

L'efficacia (o il successo) dell'apprendimento dipende dall'impiego di determinate strategie.

Esistono vari tipi di strategia:

- strategie semplici, quali la ripetizione meccanica delle nozioni da apprendere
- strategie più complesse, che prevedono una elaborazione delle nozioni da apprendere.

## COME SI COSTRUISCE UNA MAPPA CONCETTUALE

1. Identificare l'argomento/tematica/domanda focale e fare poi la lista dei concetti generali e specifici
2. Mettere in ordine i vari concetti individuando le gerarchie
3. Rivedere la lista e, se necessario, aggiungere altri concetti
4. Iniziare a costruire la mappa dall'alto verso il basso
5. Sistemare i concetti specifici/subordinati sotto ogni concetto generale
6. Creare i legami collegando i concetti con linee etichettate con parole legame
7. Rielaborare la struttura della mappa, aggiungendo, sottraendo o cambiando i concetti
8. Cercare di creare legami trasversali
9. Applicare ai concetti degli esempi specifici
10. Realizzare altre mappe in modi diversi...

# LE MAPPE CONCETTUALI SONO UTILI PER CHI IMPARA E PER CHI INSEGNA

## L'ALUNNO PER:

- ✓ Collegare nuove e vecchie conoscenze
- ✓ Organizzatore anticipato
- ✓ Schematizzare e rendere espliciti i significati nascosti dentro una rete di proposizioni
- ✓ Mettere a fuoco le idee chiave
- ✓ Pianificare le operazioni da compiere
- ✓ Sintetizzare ciò che è stato imparato
- ✓ Stimolare la creatività
- ✓ Favorire l'apprendimento metacognitivo
- ✓ Sfruttare la potenza della memoria visiva
- ✓ Se costruite da gruppi di studenti *negoziazione di significati*
- ✓ Favorire la discussione

## L'INSEGNANTE PER:

- ✓ Concordare e organizzare con gli studenti i significati
- ✓ Identificare: conoscenze pregresse; conoscenze sbagliate/incomplete/naïf/*misconcezioni*
- ✓ La valutazione: Quantitativa e Qualitativa

# *Le mappe concettuali di NOVAK e la teoria di AUSUBEL*

*come strategia di facilitazione per l'apprendimento*

## **APPRENDIMENTO SIGNIFICATIVO**

- ❑ **la nuova informazione si collega a concetti rilevanti già posseduti, preesistenti nella struttura cognitiva della persona.**

## **APPRENDIMENTO MECCANICO**

- ❑ **la nuova conoscenza può essere acquisita attraverso la pura e semplice memorizzazione** e venire incorporata arbitrariamente nella struttura cognitiva senza che ci sia interazione con ciò che essa già contiene....
- ❑ **L'informazione acquisita meccanicamente non può essere ancorata ad elementi importanti della struttura cognitiva....**

## **Apprendimento per assimilazione**

- ❑ **L'informazione ha assunto gli attributi più generali del concetto classificante nel quale è stata assimilata e perciò le informazioni non sono più recuperabili nella loro forma originaria.**
- ❑ **Nella struttura cognitiva troviamo però dei concetti più complessi, arricchiti che possono facilitare gli apprendimenti futuri....**

## **Fase di cancellazione**

- ❑ **Con il passare del tempo la maggior parte delle informazioni che apprendiamo vengono dimenticate e non sono più recuperabili.**
- ❑ **La quantità di informazioni ricordate dipende principalmente dal grado di significatività del processo di apprendimento.**