

A. CAPUANO - F. STORACE - L. VENTRIGLIA

Apprendimento significativo

Utilizzo didattico
delle mappe concettuali



Lattes

www.latteseditori.it

e-mail: info@latteseditori.it

Proprietà letteraria riservata
© 2018 S. Lattes & C. Editori SpA - Torino

Stampato in Italia - Printed in Italy
per conto della casa editrice da
Petruzzi s.r.l. - Città di Castello (PG)

Prima edizione 2018

ristampa

0 1 2 3 4 5

anno

18 19 20

Capitolo 1	
Apprendimento significativo per la costruzione della conoscenza	5
L'apprendimento	6
Le scienze cognitive: il contributo	7
Apprendimento significativo e apprendimento meccanico	9
Le caratteristiche dell'apprendimento significativo	11
Gli organizzatori anticipati: utilizzo didattico	13
Mappe per esplorare le preconcoscenze	17
Capitolo 2	
Le mappe	19
Le mappe: storia di un termine	20
Le mappe nella normativa scolastica	20
Le mappe: definizione dei termini	22
La percezione delle mappe: docenti e studenti	23
Le mappe: modalità di utilizzo didattico	28
Capitolo 3	
Le mappe concettuali	32
Definizione	32
Mappe concettuali ed evidenze scientifiche	32
La "grammatica" delle mappe concettuali: concetti, relazioni e legami	34
Regole di composizione: elementi fondamentali di una mappa concettuale	36
Alcune precisazioni	40
L'errore come risorsa	41
Software per la costruzione delle mappe concettuali	43
Utilizzo didattico delle mappe concettuali	44
Capitolo 4	
Didattica e comprensione del testo	51
La comprensione del testo scritto	52
Leggibilità e comprensibilità dei testi	54
Il metodo di studio	57
Strategie per comprendere un testo	59
Bibliografia essenziale	63

Apprendimento significativo per la costruzione della conoscenza

- Quale è stato l’apporto delle scienze cognitive nel campo della didattica e dell’apprendimento?
- Quali sono i principi base dell’apprendimento significativo?
- Perché è importante incoraggiare negli studenti la scelta di apprendere in maniera significativa?
- Come si connotano gli organizzatori anticipati?
- Quale è la cornice concettuale all’interno della quale si collocano le mappe?
- Quali sono le caratteristiche di un ambiente in cui si apprende in maniera significativa?

L'apprendimento

L'apprendimento è **un processo** attraverso il quale vengono acquisite nuove conoscenze, abilità e competenze¹ e su cui influiscono diversi aspetti: strategie cognitive personali, modalità di apprendimento, esperienze individuali e collettive, informazioni e stimoli provenienti dalla realtà esterna, modelli, teorie e dinamiche agenzie educative (scuole, università).

“Nell’accezione pedagogica il termine indica un particolare cambiamento, con valenza positiva di accrescimento o potenziamento della persona nella sua globalità o di alcune sue capacità o funzioni specifiche”. (Calvani, 2014)

Studi recenti in diversi campi della psicologia e neurobiologia evidenziano anche la stretta relazione che esiste tra **processi cognitivi** e **sistemi motivazionali ed emotivi** e come questi interagiscano sull'apprendimento.

La percezione di essere riusciti a superare un compito porta come conseguenza al desiderio di proseguire nell'impegno, mentre la continua frustrazione determina la rinuncia ad accettare la sfida cognitiva, nella convinzione di non riuscire a controllare la situazione. Atkinson definisce in modo chiaro questi atteggiamenti: *“La persona è disposta ad impegnarsi quando la speranza di successo supera la paura dell'insuccesso, altrimenti prevale il senso di vergogna e inattività”.* (Atkinson, 2007)

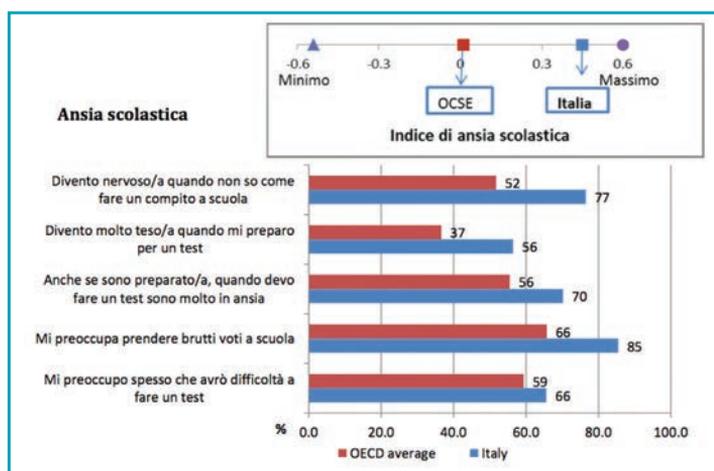
Un processo di apprendimento efficace deve tenere nella giusta considerazione la dimensione cognitiva ed emotiva: la persona che apprende deve avvertire l'ambiente come protettivo, motivante, e deve sentirsi in uno spazio di discussione per la condivisione di esperienze: non si apprende in solitudine. Sappiamo che le sensazioni positive, di coinvolgimento, soddisfazione e realizzazione rafforzano l'autostima e il senso di efficacia nell'apprendimento. Le persone sperimentano spesso frustrazione per l'insuccesso nell'apprendimento e senso di inadeguatezza per la difficoltà a rispondere alle richieste esterne e sono soggette a stati di ansia da prestazione, depressione, stile di attribuzione esterno per i successi e interno per gli insuccessi, immagine di sé

¹ Secondo la terminologia definita nella Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 settembre 2006 sulla costituzione del Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli per l'apprendimento permanente, con “conoscenze” si indica il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento; le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative a un settore di studio o di lavoro; sono descritte come teoriche e/o pratiche. Per “abilità” si intendono le capacità di applicare conoscenze e di usare metodi e procedure per portare a termine compiti e risolvere problemi; sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti). Infine, con “competenze” si indica la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; sono descritte in termini di responsabilità e autonomia (Capuano, Storace, Ventriglia, 2014).

negativa. I ripetuti fallimenti possono portare alla formazione dell'**impotenza appresa** che Martin Seligman (1975) afferma essere caratterizzata dalla tendenza a:

- pensare che le cose negative siano permanenti, per cui si assume un atteggiamento rinunciatario (*Non posso farci niente*);
- generalizzare la negatività e percepirla come pervasiva di tutta la vita (*Niente mi va bene*);
- personalizzare, cioè a considerarsi come la causa della negatività (*È tutta colpa mia*). (Ventriglia, Storace, Capuano, 2017).

Le indagini OCSE- PISA hanno messo in evidenza che gli studenti italiani hanno riportato livelli di ansia scolastica più elevati che nella media OCSE: il 56% diventa nervoso/a quando si prepara per un test (media OCSE: 37%); il 70%, anche se è preparato/a, quando deve fare un test è molto in ansia (media OCSE: 56%). L'ansia scolastica è uno dei maggiori fattori associati a una scarsa soddisfazione con la vita. In Italia, l'ansia scolastica è più frequente nelle scuole i cui studenti studiano per oltre 50 ore a settimana (a scuola e fuori scuola).



Le scienze cognitive: il contributo

Un apporto significativo delle scienze cognitive nel campo della didattica e dell'apprendimento è stata l'individuazione di strumenti per la rappresentazione delle conoscenze. Fra questi le **mappe cognitive, concettuali e mentali**, che sono ormai entrate nella pratica metodologica quotidiana di molti insegnanti. Cerchiamo di indagarne le motivazioni.

I nostri alunni dimenticano facilmente dati e procedure, perché hanno incamerato un **modello di apprendimento disfunzionale**: tendono ad imparare in modo meccanico sforzandosi di memorizzare, magari pochi giorni prima di una possibile interrogazione o di un compito di verifica, definizioni e informazioni tratte dai libri di testo. Ciò che imparano serve, nella maggior parte dei casi, solo a superare un'interrogazione, ad ottenere un bel voto e molto spesso non fa parte dei loro interessi. In questo modo lo studio diventa inutile, perché non garantisce la formazione di atteggiamenti funzionali alle richieste della vita e del lavoro.

L'apprendimento, infatti, non avviene per accumulo di informazioni, ma attraverso un **processo attivo di organizzazione e di costruzione dei collegamenti tra i concetti**. La ricerca su come funziona la mente quando apprende evidenzia che *«la stragrande maggioranza delle informazioni che un soggetto riceve è destinata a decadere, in quanto la memoria di lavoro è “un collo di bottiglia”, con una capienza assai limitata; per questo è basilare eliminare le informazioni superflue e mettere l'allievo in condizione di selezionare le informazioni rilevanti»*. (Calvani, 2011)

Quale potrebbe essere la soluzione?

La risposta potrebbe essere data da consolidate strategie e metodologie didattiche ed educative, quali ad esempio: imparare ad imparare, investire sulle intelligenze, promuovere un apprendimento significativo.

Imparare ad imparare è considerata una delle otto competenze chiave e il suo significato è bene espresso nella seguente definizione: *“Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro”*. (MIUR, 2009 Allegato 2 D.M 139, 2009)

“Investire sulle intelligenze”² significa investire sulle potenzialità individuali e collettive, sullo sviluppo del potenziale creativo di ciascun alunno. (Gardner, 2005) Da ciò deriva la necessità, secondo Gardner, di individuare strategie educative finalizzate a promuovere lo sviluppo delle differenti potenzialità cognitive negli individui.

“Promuovere un apprendimento significativo” significa rendere autonomo lo studente nei propri percorsi conoscitivi. A questo proposito le Indicazioni Nazionali 2012 esplicitano: *“l'alunno sia attivamente impegnato nella costruzione del suo sapere e di un suo metodo di studio, sia sollecitato a riflettere su come e quanto impara, sia incoraggiato a esplicitare i suoi modi di comprendere e a comunicare i traguardi raggiunti. Ogni alunno va posto nelle condizioni di capire il compito assegnato e i traguardi da raggiungere, riconoscere le difficoltà e stimare*

² Nel suo libro *Formae mentis*, lo psicologo americano Howard Gardner (1987) rileva i limiti di una concezione dell'intelligenza ridotta a quella che si misura con i test, e considera l'esistenza di diverse competenze intellettuali o “intelligenze umane” che possono combinarsi in vario modo in ogni individuo; il loro sviluppo è influenzato dai diversi contesti culturali, i quali tendono generalmente a privilegiare un determinato tipo di intelligenza a scapito degli altri. Secondo lo studioso, ogni persona è dotata di almeno nove intelligenze, ovvero è intelligente in almeno nove modi diversi. Ciò significa che alcuni di noi possiedono livelli molto alti in tutte o quasi tutte le intelligenze, mentre altri hanno sviluppato in modo più evidente solo alcune di esse. Tuttavia è importante sapere che ognuno può potenziare tutte le diverse intelligenze fino a raggiungere soddisfacenti livelli di competenza. Gardner sostiene pertanto che tutti possiamo incrementare le nostre diverse intelligenze, se siamo messi nelle condizioni appropriate di incoraggiamento, arricchimento e istruzione.

le proprie abilità, imparando così a riflettere sui propri risultati, valutare i progressi compiuti, riconoscere i limiti e le sfide da affrontare, rendersi conto degli esiti delle proprie azioni e trarne considerazioni per migliorare”. (MIUR, 2012, p. 35)

È interessante notare come anche nelle Linee guida della Legge 170/2010 si precisa che *“la didattica personalizzata si sostanzia attraverso l’impiego di una varietà di metodologie e strategie didattiche, tali da promuovere le potenzialità e il successo formativo in ogni alunno: l’uso dei mediatori didattici (schemi, mappe concettuali, etc.), l’attenzione agli stili di apprendimento, la calibrazione degli interventi sulla base dei livelli raggiunti, nell’ottica di promuovere un apprendimento significativo”.* (Linee guida allegate al D.M. 5669/2011, p.7)

Apprendimento significativo e apprendimento meccanico

Negli anni '60 in America, prendendo il via da una serie di problemi legati all’efficacia del sistema formativo americano basato sull’apprendimento meccanico, si comprende che bisogna rilanciare la ricerca metodologica e didattica su nuove teorie e nuovi modelli di apprendimento. La **didattica cognitivista** nasce appunto in questo periodo e proprio dagli studi sulla memoria; affrontando il problema dell’apprendimento meccanico, evidenzia che:

- la mente non è un magazzino nel quale si accumulano nozioni e informazioni ma è una struttura assai elaborata e connessa;
- memorizzare non significa accumulare ma collegare, nel magazzino a lungo termine, nuove conoscenze, dopo un processo di riconoscimento, selezione e sintesi;
- la conoscenza non è solo fatta di concetti ma anche di relazioni;
- visualizzare i concetti e le reciproche relazioni favorisce la loro comprensione e quindi la loro memorizzazione.

Queste sono le premesse sulle quali si fonda la **teoria dell’apprendimento significativo**.

L’apprendimento significativo è quel tipo di apprendimento fondato sulla ricerca e sulla rielaborazione delle conoscenze che consente di dare un senso a queste ultime, sia attraverso l’integrazione delle nuove informazioni con quelle già possedute, sia attraverso l’utilizzo delle stesse in contesti e situazioni differenti. L’obiettivo è che la persona apprenda e sviluppi capacità di problem solving, di pensiero critico, di metariflessione. L’apprendimento significativo, insomma, permette agli studenti di diventare strategici attraverso lo sviluppo di competenze di natura metacognitiva (imparare ad apprendere), relazionale (sapere lavorare in gruppo) o attitudinale (autonomia e creatività).

Esso è contrapposto all’apprendimento meccanico che si avvale solo della memorizzazione per produrre conoscenza “inerte”.

Nell'apprendimento meccanico, su modello comportamentista, costruito solo su lezioni-conferenza e libri di testo, la nuova conoscenza può essere acquisita attraverso la memorizzazione e venire incorporata arbitrariamente nella struttura cognitiva senza che ci sia interazione con ciò che essa contiene. L'apprendimento meccanico avviene quando l'alunno memorizza le nuove informazioni senza metterle in relazione, collegandole, alle conoscenze precedenti o quando il materiale di studio non ha alcuna relazione con esse.

“Il pericolo maggiore dell'apprendimento ricettivo non è tanto il fatto che l'allievo può adottare un approccio decisamente meccanico, ma piuttosto che illuda se stesso credendo di avere realmente compreso i significati precisi mentre ha afferrato soltanto un vago e confuso verbalismo inutile. Non è che non voglia capire, ma piuttosto che trascura la necessaria capacità autocritica ed è poco propenso a compiere uno sforzo attivo nell'accostare il materiale, nel considerarlo da diversi punti di vista, nel conciliarlo o nell'integrarlo con i dati attinenti o contrastanti e nel riformularlo dal punto di vista dei propri riferimenti personali. Trova abbastanza facile manipolare le parole in modo fecondo, tanto da creare una falsa impressione di conoscibilità ed illudere in tal modo se stesso e gli altri che egli capisca veramente ciò che in realtà non capisce”. (Ausubel, 1968)

Il testo di Ausubel va letto come un'indicazione forte agli insegnanti, il cui compito principale, come potenti mediatori, è quello di rinforzare la motivazione ad apprendere e incoraggiare le capacità autocritiche degli studenti per permettere loro di acquisire contenuti precisi e completi in un'ottica significativa.

L'apprendimento significativo su modello cognitivista, infatti, è fondato sulla ricerca e sulla costruzione di **capacità di rielaborazione personale delle conoscenze** da parte di chi apprende. Esso avviene quando la nuova informazione viene collegata a concetti rilevanti già posseduti, preesistenti nella struttura cognitiva della persona (fase di concettualizzazione e assimilazione).

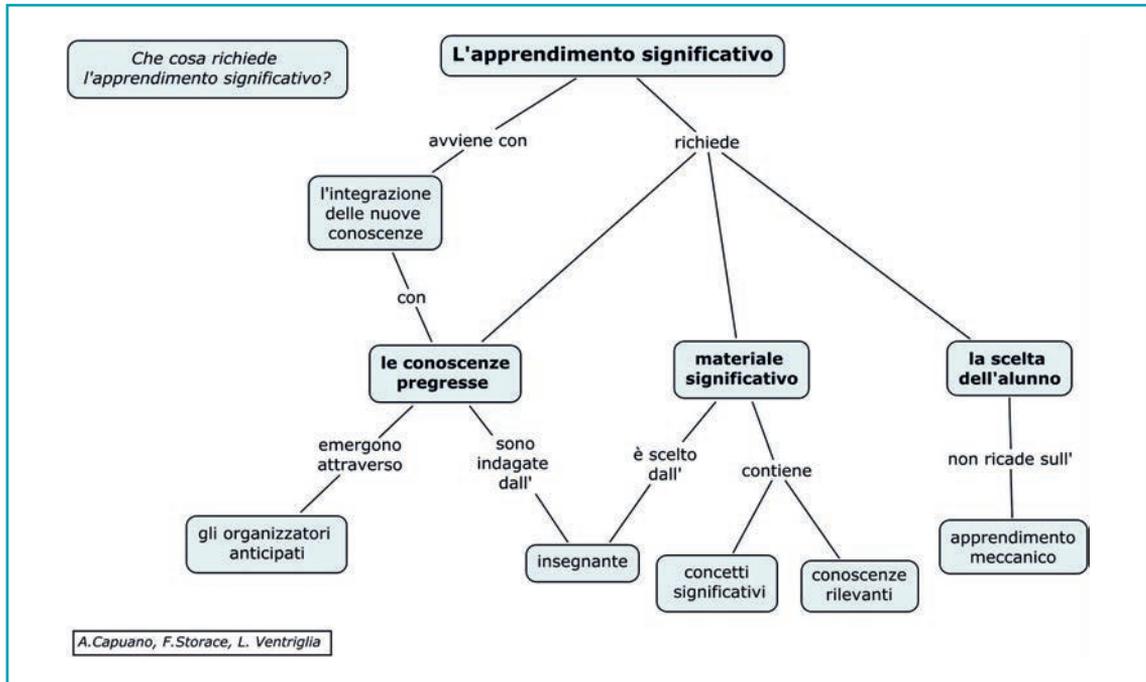
Per Ausubel l'apprendimento meccanico non risulta efficace per lo sviluppo delle strutture cognitive, in quanto non garantisce una stabile assimilazione delle nuove informazioni apprese: ben presto esse cadono nell'oblio, a meno che non siano continuamente ripetute.

Invece, è proprio l'assimilazione³ il processo decisivo per un'effettiva acquisizione di conoscenza: attraverso l'assimilazione le nuove conoscenze vengono collegate alle precedenti, cioè ai concetti generali ed alle proposizioni già possedute dal soggetto che apprende.

³ L'assimilazione avviene nel momento in cui un nuovo concetto si lega in modo significativo ad un concetto preesistente nella struttura cognitiva, ristrutturandola in parte o interamente (Teoria dell'apprendimento per assimilazione).

In quest'ottica, l'apprendimento significativo richiede:

- **conoscenze pregresse** che devono essere collegate alle nuove informazioni;
- **materiale significativo** che contenga conoscenze rilevanti e concetti significativi da apprendere;
- **decisione consapevole dell'alunno** di apprendere in modo significativo e non mnemonico.



La qualità di questo apprendimento dipende non solo dalla capacità di collegamento ma anche e soprattutto dalla quantità e qualità delle conoscenze pregresse possedute da chi apprende, dalla sua motivazione e dalla ricchezza concettuale del nuovo materiale da apprendere.

In letteratura, i principali autori di impronta cognitivista e costruttivista che si sono occupati dell'apprendimento significativo sono: Ausubel, Novak, Bruner, Rogers, Jonassen.

Le caratteristiche dell'apprendimento significativo

Le caratteristiche di un ambiente di apprendimento che facilita la costruzione significativa di conoscenza è quello in cui si ha la possibilità "di apprendere in modo attivo, costruttivo, intenzionale, autentico e collaborativo." (Jonassen et al., 2007)

Ciò significa che innanzitutto si apprende quando si è coinvolti in modo attivo

nel processo di apprendimento, quando viene richiesto ad ogni membro del gruppo-classe di “agire”, cioè di eseguire compiti o azioni con alti livelli di consapevolezza, responsabilità, attenzione e impegno. In questo modo si verifica il principio del “learning by doing” (imparare facendo).

In un’ottica costruttiva, l’apprendimento è un processo che si costruisce a partire dalle informazioni e conoscenze già in possesso dal soggetto che apprende. Come dice Vygotskij, è l’ancoraggio al già noto che permette la costruzione della nuova conoscenza. (Vygotskij, 1990)

L’apprendimento prevede una dimensione collaborativa per favorire la comprensione, la quale avviene sempre attraverso il confronto, lo scambio, il dialogo e la negoziazione con gli altri.

La costruzione attiva della conoscenza prima avviene esternamente insieme agli altri (apprendimento socializzato) e poi è interiorizzata attraverso una graduale consapevolezza metacognitiva.

L’apprendimento è intenzionale in quanto coinvolge attivamente e pienamente l’allievo nel perseguimento degli obiettivi cognitivi e contestualizzato quando i compiti dell’apprendimento scolastico dovrebbero coincidere con compiti significativi nel mondo reale. L’apprendimento deve essere insegnato.

In sintesi, le **condizioni** che favoriscono l’apprendimento significativo si realizzano quando:

- si attivano le **preconoscenze** dello studente (*Che cosa so già su questo argomento?*);
- si evita il **carico cognitivo estraneo** (*Quali sono i dati inutili e i dettagli insignificanti che devo evitare di memorizzare?*);
- si focalizza l’attenzione sull’**essenzializzazione dei contenuti** (*Quali sono i nuclei informativi essenziali, quali sono i concetti rilevanti da selezionare?*);
- si realizzano **spiegazioni efficaci**, strutturate, sequenziali, esplicite, multisensoriali, laboratoriali (*Quali metodologie didattiche sono più funzionali per l’apprendimento? Quali strumenti sono efficaci?*);
- si forniscono **feed-back orientativi**⁴, alla base della valutazione formativa e inclusiva, cioè si danno agli studenti informazioni analitiche che possono essere utilizzate per superare gli ostacoli, prendere consapevolezza dei propri errori per migliorare l’apprendimento e porsi obiettivi di padronanza (*Stai procedendo bene; questo è il prossimo passo che dovrai fare per migliorare!*);

⁴ In particolare, come dimostrato dalle evidenze raccolte da Hattie (2009), il feedback ha un valore assoluto poiché permette all’allievo di ricevere indicazioni rispetto alle strategie che ha messo in atto e al docente di migliorare e calibrare il proprio intervento (Ventriglia, Storace, Capuano, 2017, p.116).

- si favorisce il **lavoro in coppia** o in **piccolo gruppi** per incoraggiare il confronto tra pari (*Tu cosa ne pensi?*);
- si incoraggiano atteggiamenti motivazionali positivi e **autostima** (*Puoi farcela! Prova questa strategia!*).

Gli organizzatori anticipati: utilizzo didattico

Nell'epigramma iniziale che accompagna la dedica, David Ausubel (2004, p. 43) afferma: *“Se dovessi condensare in un unico principio l'intera psicologia dell'educazione direi che il singolo fattore più importante che influenza l'apprendimento sono le conoscenze che lo studente già possiede. Accertatele e comportatevi in conformità nel vostro insegnamento”*.

Il nome di Ausubel è legato al concetto di **organizzatore anticipato** con cui si definisce qualsiasi informazione verbale o visiva, più generale e astratta rispetto al contenuto globale dell'unità da apprendere, fornita prima del materiale da studiare allo scopo di attivare conoscenze pregresse e strutture cognitive adeguate per facilitare la comprensione e la memorizzazione del materiale da apprendere e quindi, in definitiva, realizzare un apprendimento significativo e non meccanico.

Per favorire l'integrazione delle nuove informazioni nelle strutture cognitive preesistenti, di grande utilità si rivelano tutte quelle informazioni (ad esempio: l'indice di un testo, una linea del tempo, una mappa di sintesi, uno schema concettuale, una lista di concetti e di parole chiave, ecc.) che favoriscono la **grammatica dell'anticipazione**, che permette di prevedere ciò che accadrà e di focalizzare la propria attenzione sugli elementi rilevanti di un compito.

Ausubel attribuisce un ruolo fondamentale ai concetti assimilatori, cioè a tutti quei concetti generali che preesistono nella struttura cognitiva della mente di chi apprende. Questi concetti servono da guida per la selezione e da collegamento per inserire le nuove informazioni in un contesto organizzato tra altre conoscenze. Si potrebbero definire “blocchi da costruzione”, con un elevato grado di trasferibilità e con una forte capacità generativa e perciò trasferibili in altri contesti. La struttura cognitiva, infatti, ha un'organizzazione gerarchica in cui i concetti subordinati (più specifici, particolari) si inseriscono in concetti sovraordinati (più generali e comprensivi).

È ampiamente dimostrato che, favorendo le strategie di strutturazione cognitiva degli studenti, migliorano anche le loro abilità di apprendere e ritenere nuove informazioni.

Alla luce delle ricerche dell'Evidence Based Education (EBE) Calvani, riportando il lavoro di Hattie (2009), evidenzia che per tutti gli alunni: *“La combina-*

zione di istruzione diretta (cioè di un procedimento passo passo, con attenzione alla difficoltà del compito, feedback immediato, molta pratica, impiego di piccoli gruppi interattivi accuratamente istruiti) con strategie cognitive (cioè con interventi basati su spiegazione, dimostrazione, porre domande, riassumere) ottiene in assoluto i risultati maggiori in tutto l'ambito delle abilità scolastiche di base.” (Calvani, 2012, pp. 130-1)

Anche nelle Linee guida dello **Universal Design for Learning**⁵ si ribadisce che lo scopo dell'istruzione è di insegnare agli studenti come trasformare l'informazione accessibile in conoscenza utilizzabile attraverso un processo che non è passivo ma attivo. Tutto ciò non può non tenere conto della diversità con cui gli studenti accedono all'informazione, sia per capacità di elaborazione sia nel recuperare la conoscenza precedente. Di conseguenza è importante fornire gli aiuti e i supporti necessari ad assicurare che tutti abbiano la possibilità di accedere alla conoscenza. L'informazione è più raggiungibile e più facile da assimilare da parte degli studenti quando è presentata in modo che prepari, attivi o fornisca ogni conoscenza pregressa. Emergono infatti barriere e disuguaglianze quando ad alcuni alunni manca la conoscenza pregressa, che è fondamentale per assimilare o utilizzare la nuova informazione, oppure quando essi non sanno che la conoscenza che già posseggono è rilevante. Queste barriere possono essere ridotte quando vengono date opzioni per fornire o attivare la conoscenza pregressa o per stabilire collegamenti con le informazioni precedenti, ad esempio usando immagini visuali, fissando concetti precedentemente assimilati, utilizzando organizzatori grafici avanzati (i metodi KWL-Know, Want-to-know, Learned, mappe concettuali, mappe mentali ecc.). (Ventriglia, Storace, Capuano, 2015)

L'uso degli organizzatori anticipati come strategia didattica facilita l'apprendimento perché essi:

- permettono il recupero delle conoscenze pregresse;
- predispongono principi organizzativi per la codifica e il recupero delle informazioni;
- sostengono la motivazione e l'attenzione permettendo un impatto graduale con il materiale da apprendere;

⁵ Orientamento teorico che si pone come obiettivo una progettazione educativa flessibile in grado di adattare le azioni educative e didattiche per valorizzare al massimo le potenzialità di crescita di ciascun alunno. I principi fondamentali dell'UDL sono: assicurare una pluralità di rappresentazione dei contenuti; fornire mezzi multipli di azione ed espressione; predisporre un numero maggiore di mezzi per il coinvolgimento e la partecipazione attiva (engagement). Il testo completo delle Linee guida in traduzione italiana è disponibile online all'indirizzo: <www.udlcenter.org/sites/udlcenter.org/files/UDL%20Linee%20guida%20Versione%202.0%20ITA.doc>.

- favoriscono l'integrazione delle idee (collegamento concettuale) contenute nel materiale da apprendere all'interno della struttura presentata nell'organizzatore;
- aumentano il senso di autoefficacia;
- fanno "risparmiare tempo" nel momento in cui si consolidano informazioni già in possesso.

È chiaro che promuovere una grammatica dell'anticipazione significa modificare anche l'ottica della **lezione** con **approcci diversi** che aiutano dal punto di vista sia della motivazione, sia dell'apprendimento: utilizzo di film e documentari, laboratori sui testi, sulle fonti, LIM, internet come strumento di ricerca, blog didattici, ... (Ventriglia, 2012).

Rogers pone al centro dell'apprendimento significativo proprio la **motivazione ad apprendere** e l'esigenza che l'insegnante riconsideri il proprio ruolo preoccupandosi di facilitare l'apprendimento attraverso il coinvolgimento e la motivazione dell'alunno. (Rogers, 1973)

Monitoraggi ed indagini svolti in ambito nazionale e internazionale⁶, al contrario, hanno evidenziato ancora il forte radicamento della lezione frontale nella prassi educativa quotidiana. Dalla raccolta delle risposte (4.436 istituzioni scolastiche partecipanti – tra Istituti comprensivi e Circoli didattici – per un totale di 60.084 classi) ai quesiti proposti dalla C.M. 4 novembre 2001, n. 101, Indicazioni per le scuole dell'infanzia e del primo ciclo – Monitoraggio, è emerso che nel 76% delle scuole la modalità didattica più diffusa è la lezione frontale.

Anche i dati del "Questionario TALIS" hanno messo in evidenza che *"Le pratiche meno utilizzate dai docenti sono le pratiche che nella letteratura di riferimento sono concepite come pratiche attive, ovvero, pratiche didattiche che coinvolgono e motivano la partecipazione dello studente all'apprendimento. La percentuale di docenti che dichiarano di far lavorare frequentemente gli studenti in piccoli gruppi per trovare soluzioni comuni ai problemi e ai compiti assegnati ammonta al 47% per i Paesi TALIS e al 32% in Italia."*

Alla luce di quanto detto finora, risulta chiaramente poco efficace una lezione in cui non si dia rilevanza ed attenzione agli aspetti comunicativi, cognitivi e strategici, gestionali, interattivi e partecipativi. Prendiamo, ad esempio, il caso

⁶ In ambito nazionale: esiti del monitoraggio sulle attività poste in essere dalle istituzioni scolastiche, Questionario per il monitoraggio delle Indicazioni (art. 1 DPR 89/2009), in http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/prot2085_12

⁷ L'indagine TALIS (acronimo inglese per Teaching and Learning International Survey) è incentrata sull'analisi degli ambienti di apprendimento, le condizioni di insegnamento dei docenti, e possibili correlazioni di diversi fattori con concetti di insegnamento e di apprendimento che si possono ritenere efficaci.

presentato da Calvani nel testo “Principi dell’istruzione e strategie per insegnare”, in cui, affrontando l’argomento della Rivoluzione francese, un insegnante di Storia al Liceo inizi la lezione con una spiegazione di circa mezz’ora per poi assegnare le corrispondenti pagine del manuale da studiare per casa. In questa situazione didattica emergono chiaramente delle criticità sia dal punto di vista cognitivo (quantità troppo analitica di dati, assenza di raccordo con le lezioni precedenti e con il testo di studio, assenza di richiamo delle pre-conoscenze) sia dal punto di vista attentivo e motivazionale (lezione tradizionale in cui gli studenti sono recettori passivi delle informazioni).

Quali “correzioni”, quali suggerimenti, potremmo apportare in tale situazione didattica?

- 1. Aspetto comunicativo:** il docente potrebbe presentare la lezione avvalendosi anche di altri codici e canali, cioè affiancare la dimensione espositiva e narrativa anche con codici visivi (documentari, animazioni in flash, infografiche animate, immagini) che hanno una funzione facilitatrice, facendo attenzione ad evitare sovraccarico cognitivo.
- 2. Aspetto partecipativo, gestionale ed interattivo:** l’insegnante potrebbe interrompere la lezione introducendo i ragazzi a riflessioni e stimoli di gruppo. Ciò anche al fine di gestire il feedback (valutazione formativa), l’attenzione e la motivazione.
- 3. Aspetto cognitivo e strategico:** occorre che l’insegnante ponga attenzione al **raccordo con la lezione precedente** anche attraverso semplici domande (ad esempio: “Quali presupposti si erano creati nella Francia del Settecento?”); che fornisca **preliminari chiarimenti lessicali** (ad esempio andrebbero spiegati i termini: rivoluzione, ribellione e sommossa); che faccia **uso di anticipazioni** (attraverso schemi, mappe, ...) al fine di indagare le conoscenze pregresse, “quei mattoni” sui cui andare a costruire nuova conoscenza; che presti **attenzione al testo di studio**, suggerendo di evidenziare oppure saltare alcuni passaggi sul manuale, provando a mettere in risalto concetti e termini di particolare rilevanza. (Calvani, 2011)

La scelta di un modello orientato alla valorizzazione della costruzione della conoscenza implica, quindi, il ripensamento del ruolo del docente: da depositario di un sapere formalizzato da riversare e travasare nella mente contenitore dell’allievo (metafora dell’imbuto di Norimberga) a facilitatore della decodifica dei processi della conoscenza individuale, fautore del confronto dialogico tra concezioni ingenuie e posizioni critiche, promotore dell’ancoraggio della nuova conoscenza del soggetto a quella pregressa, co-costruttore dei legami tra i diversi elementi della conoscenza e delle sue modalità di elaborazione e produzione. (Ventriglia, Storace, Capuano, 2015, p. 48)

Mappe per esplorare le preconoscenze

Novak, partendo dalla teoria dell'apprendimento significativo di Ausubel, si sofferma in particolar modo sull'aspetto delle **"misconcezioni"** o concezioni erronee. Considerando la conoscenza come una struttura gerarchica, è chiaro come i concetti assimilatori giochino un ruolo radicalmente opposto a seconda che siano corretti o errati, provocando risultati cognitivi fuorvianti. (Novak, 2001)

Quando un alunno collega le nuove informazioni a concetti assimilatori errati, rielabora e consolida informazioni distorte.

In pratica, lo studente nella sua storia scolastica si costruisce un'immagine di un concetto che crede stabile e definitiva. Riceve, poi, informazioni sul concetto che non sono contemplate dall'immagine che possiede. Deve allora adeguare la "vecchia" immagine ad una nuova, più ampia, che conservi le precedenti informazioni ed accolga anche le nuove. Questo processo di costruzione può avvenire anche per mezzo di un **conflitto cognitivo**⁸ voluto dall'insegnante. Tutto ciò porta ad una nuova costruzione dell'immagine del concetto. "Farsi un modello di un concetto", dunque, significa rielaborare progressivamente e in successione immagini deboli e instabili per giungere ad una di esse definitiva, forte e stabile. Un'immagine forte e stabile, si può chiamare **modello del concetto**.

In un'ottica didattica risulta, quindi, importante per il docente indagare che tipo di immagini gli alunni hanno di un concetto. Risultano in questo senso molto produttive tutte quelle strategie volte all'anticipazione dei contenuti e utili a far emergere le preconoscenze degli alunni. Alcune immagini mentali possedute dai nostri studenti possono essere delle vere e proprie misconcezioni, cioè interpretazioni errate delle informazioni ricevute, che, se accomodate, non corrette e non indagate dal docente, rischiano di trasformarsi in modelli parassita. Didatticamente, quindi, ciò che va evitato è che un'immagine-misconcezione si trasformi in modello. (Ventriglia, Storace, Capuano, 2015)

Riportiamo ad esempio la situazione di Margherita, una bambina che frequenta la quinta classe della primaria. La sua insegnante, per ampliare lo studio della circolazione sanguigna, ha fatto incollare sul quaderno una pagina tratta da un libro della scuola secondaria.

La bambina ha una grande capacità di memorizzazione, per cui non fa fatica a riproporre oralmente il lessico specifico relativo al nome di arterie e vene e a ricordare, con ricchezza di particolari, anche tutte le informazioni di tipo nu-

⁸ Il conflitto cognitivo permette la ristrutturazione del modello mentale di un concetto, che la persona si è costruito in seguito ad esperienze ripetute. Questa immagine può rilevarsi come inadeguata in seguito al confronto con proposte e punti di vista diversi, sollecitati dall'interazione tra pari. Il conflitto cognitivo deve intendersi come positivo fattore di crescita della conoscenza.

merico (numero dei capillari/mm 3 ...). Ha eseguito con facilità la prova di verifica presente in fondo alla pagina fotocopiata, che con la sua richiesta “*Scrivi a fianco di ogni definizione il termine appropriato*”, convalida la concezione ingenua dello studio che hanno molti studenti: bisogna ricordare le informazioni contenute nella pagina scritta e ripeterla a memoria!

La situazione di Margherita è molto simile a quella dello studente Astariti del film di Daniele Luchetti *La scuola*, che viene descritto dal professore (Silvio Orlando) in questo modo: «... è pulito, perfetto. Interrogato si dispone a lato della cattedra, senza libri, senza appunti, senza imbrogli. Ripete la lezione senza pause, tutto quello che mi è uscito di bocca, tutto il fedele rispecchiamento di un anno di lavoro!». (Film tratto dai libri di Domenico Starnone *Ex cattedra* e *Sottobanco*).

La comprensione sulla circolazione del sangue di Margherita è stata solo di superficie e le sue misconcezioni emergono durante un colloquio informale nel quale, alla richiesta «*Secondo te il sangue va al cervello?*», ha risposto con sicurezza: «*No, il mio babbo me lo dice sempre: non metterti a testa in giù se no ti va il sangue al cervello! Vedi che anche in questa pagina il sangue non arriva alla testa?*».

La bambina dimostra di aver incamerato nozioni, ma senza che si sia verificata una comprensione concettuale, perché non è stata modificata l'integrità delle sue idee ingenuie, in altre parole l'apprendimento non ha determinato il cambiamento del suo iniziale “modello mentale”. (Capuano, Storace, Ventriglia, 2014)

In questa fase, quindi, le mappe possono essere di efficacia decisiva, perché consentono al docente di individuare le misconcezioni degli alunni. Lo stesso ruolo può essere svolto dai compagni, se la preparazione della mappa avviene in gruppo. Si parla in questo caso di **mappe cognitive o ingenuie** utili per esplorare le preconoscenze degli alunni rispetto ad un argomento. Esse sono la rappresentazione grafica di ciò che un soggetto conosce di un certo argomento, evidenziano le preconoscenze e le teorie ingenuie dell'alunno e possono essere il punto di partenza per lo sviluppo di “mappe esperte”.

Le mappe cognitive si configurano, quindi, come uno strumento utile:

- all'**alunno** per riorganizzare le conoscenze ed acquisire consapevolezza dei propri processi cognitivi e logici;
- all'**insegnante** per l'accertamento delle preconoscenze degli alunni, la progettazione di adeguate strategie di insegnamento-apprendimento, la pianificazione di attività didattiche di potenziamento o recupero, la valutazione dell'efficacia delle attività didattiche promosse.