

## Glossario\*

**Apprendimento** 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. Gran parte degli apprendimenti avviene in modo spontaneo, al di fuori di istituzioni formali e di programmi intenzionali. Tuttavia, i più significativi e massicci cambiamenti nella struttura cognitiva di intere popolazioni sono stati conseguiti attraverso specifiche istituzioni (scuole, università ecc.) appositamente create per produrre tali modificazioni attraverso interventi didattici finalizzati.

**Attivismo** Si chiama così la prospettiva pedagogica ispirata ai valori della sperimentazione e dell'attività pratica, al lavoro di gruppo e all'avvicinamento dei contenuti didattici partendo dai contesti di vita, in contrapposizione con la tradizionale prospettiva magistrocentrica. Si sviluppa già dalla fine dell'Ottocento e trova applicazione concreta in quelle che saranno definite "scuole nuove". Il pensiero di John Dewey sistematizza e teorizza quello che, in molti paesi occidentali, era proposto in varie esperienze concrete. Cfr. [http://it.wikipedia.org/wiki/Attivismo\\_pedagogico](http://it.wikipedia.org/wiki/Attivismo_pedagogico) e [http://www.treccani.it/enciclopedia/attivismo-pedagogico\\_\(Enciclopedia-Italiana\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/attivismo-pedagogico_(Enciclopedia-Italiana)/).

**Ausubel, David** È uno psicologo dell'educazione con orientamento cognitivo. Ha dato fondamentali contributi sul ruolo delle preconcoscenze e sull'uso didattico degli organizzatori anticipati. Secondo Ausubel la quantità delle informazioni che ricordiamo dipende principalmente dal grado di significatività del processo di apprendimento. Egli opera una distinzione tra apprendimento meccanico, che avviene tramite memorizzazione, e apprendimento significativo, che si verifica quando nuove informazioni si collegano a concetti rilevanti (o a strutture cognitive) già posseduti.

**Brainstorming** Tecnica di discussione in gruppo in cui si richiede di esprimere liberamente le proprie idee sul tema indicato, senza valutazioni riguardanti ciò che i componenti del gruppo esprimono. Serve per far affiorare i diversi punti di vista abbassando gli atteggiamenti di difesa che potrebbero essere indotti dalla paura del giudizio degli altri. Recenti ricerche confermano che la tecnica del brain-storming può essere utilizzata anche a livello individuale per la produzione di nuove idee.

**Bruner, Jerome** Il suo pensiero si è sviluppato dal funzionalismo percettivo al cognitivismo, fino ai più recenti studi in ambito costruttivista ed ermeneutico. Sintetizza la conferenza di Woods Hole del 1959 dando un forte impulso all'avvio del *curriculum movement*. Ritiene che per afferrare le idee basilari delle diverse discipline sia necessario un movimento a spirale che consenta di ritornare più volte su ogni concetto. Sostiene che esistono due tipi di pensiero: quello paradigmatico, logico, deduttivo, formale e matematico, e quello narrativo.

**Carico cognitivo** Costrutto teorico elaborato dalla Teoria del carico cognitivo (☞ Scheda 32). Il carico cognitivo può essere definito come la quantità totale di attività mentale imposta alla memoria di lavoro o a breve termine, in un dato istante, per la comprensione di un concetto o di un'informazione. Il carico cognitivo corrisponde allo sforzo mentale percepito dallo studente, alla difficoltà soggettiva rispetto al compito di apprendimento; esso varia in base all'interazione tra l'expertise dello studente, la complessità del contenuto e i metodi didattici usati.

**Carico cognitivo estraneo** Riguarda tutte le forme di attività cognitiva che distraggono da ciò che consente di raggiungere l'apprendimento desiderato; il carico cognitivo estraneo è associato ai processi mentali che non sono direttamente

---

\* Tutti i siti Internet riportati in questi materiali online risultano attivi al 31 marzo 2014.

necessari per apprendere un determinato concetto. Esso va dunque eliminato o ridotto allo scopo di poter lasciare maggiore spazio di memoria per attivare processi cognitivi utili; molti metodi istruttivi non tengono conto di questo fattore e presentano procedimenti che fanno uso di contenuti ridondanti, magari anche suggestivi, ma non pertinenti con l'apprendimento e che producono pertanto dispersione o scissione dell'attenzione.

**Carico cognitivo intrinseco** È il livello intrinseco di difficoltà associato a uno specifico contenuto. Esso è determinato dall'interazione fra i contenuti da apprendere e le preconoscenze dello studente. La difficoltà intrinseca di un compito o di un problema da risolvere non può essere modificata, mentre il carico cognitivo può risultare più o meno complesso in base all'expertise dell'allievo. Il carico cognitivo deve perciò, secondo Chandler e Sweller, essere gestito sul piano didattico. Quando il carico cognitivo intrinseco è troppo alto, è opportuno che gli educatori badino a ridurlo attraverso specifiche tecniche; le più comuni sono la scomposizione (*chunking*) e la presentazione del compito in fasi (*sequencing*).

**Carico cognitivo pertinente** È associato a processi che sono direttamente rilevanti per l'apprendimento, come la costruzione di schemi e l'automazione della memoria a lungo termine. Il carico cognitivo pertinente si riferisce all'impegno cognitivo utile, quello che la mente impiega per apprendere effettivamente; un buon intervento istruttivo deve preoccuparsi di tenere quanto più basso possibile il carico cognitivo estraneo e di tenere invece alto il carico pertinente e a livello adeguato quello intrinseco.

**Comunicazione mediata dal computer** È la comunicazione che si ha quando le interazioni tra due o più soggetti passano attraverso la mediazione di un computer (comunicazione in Rete). È un tipo di comunicazione che si avvale prevalentemente del linguaggio scritto (ad es. messaggistica e chat) e di codici visivi convenzionali. Più rara è la forma di comunicazione audio-video (audio-videoconferenza), anche se recentemente la diffusione di programmi come Skype e della messaggistica visuo-vocale sta prendendo campo. Si tratta in generale di una forma di comunicazione più povera sul piano degli aspetti extralinguistici, mentre amplia le sue possibilità sul piano relazionale (si può interagire secondo dinamiche molti-molti). Cfr. [http://it.wikipedia.org/wiki/Comunicazione\\_mediata\\_dal\\_computer](http://it.wikipedia.org/wiki/Comunicazione_mediata_dal_computer).

**Conflitto sociocognitivo** Situazione di criticità negli schemi cognitivi del soggetto che può portare a una ristrutturazione o accomodamento, nel linguaggio piagetiano degli schemi stessi. Tale criticità può essere favorita dal confronto tra differenti punti di vista. Il conflitto non ha dunque accezione negativa, ma può essere identificato come un fattore cruciale dello sviluppo cognitivo. Negli studi di Piaget, e ancor più dei post-piagetiani, emerge l'espressione "conflitto sociocognitivo" per indicare la dinamica di costruzione in comune di risposta a un compito attraverso la messa in discussione dei rispettivi punti di vista.

**Contratto didattico** Espressione introdotta da Guy Brousseau per indicare l'insieme dei comportamenti dell'insegnante che sono attesi dall'allievo e l'insieme dei comportamenti dell'allievo che sono attesi dall'insegnante. Il contratto didattico, elaborato inizialmente nell'ambito delle ricerche sulla didattica della matematica, stabilisce regole di comportamento ben definite. Così, ad esempio, quando l'insegnante presenta un compito, l'allievo deve svolgerlo secondo le attese del docente, interpretando le domande poste, le informazioni fornite e gli obblighi imposti che sono costanti del suo modo di insegnare.

**Costruttivismo** Orientamento epistemologico secondo cui la conoscenza si forma attraverso un processo di costruzione attiva, culturalmente situata, socialmente negoziata. Sono ecletticamente fatti propri dal costruttivismo elementi della riflessione "costruzionistica" di Piaget, l'attenzione verso il linguaggio e la dimensione sociale di Vygotskij assieme ad apporti dell'attivismo pedagogico o di derivazione filosofica postmoderna. Cfr. [http://en.wikipedia.org/wiki/Constructivism\\_\(philosophy\\_of\\_education\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Constructivism_(philosophy_of_education)).

**Curriculum** Il curriculum è un apparato d'istruzione corredato di tutti i contenuti e gli strumenti di lavoro opportuni per rendere attuabile in pratica un determinato percorso didattico: selezione degli obiettivi, dei contenuti, degli stadi di apprendimento, dei sistemi di valutazione, delle strategie didattiche. In un curriculum si possono poi distinguere unità più piccole (unità didattiche), ciascuna delle quali composta da unità ancora più piccole (unità di lavoro o lezioni). La

progettazione curricolare si sviluppa negli Stati Uniti dopo gli anni Sessanta (*curriculum movement*), in particolare dopo il convegno di Woods Hole coordinato da Bruner nel 1959.

**Effetto alone** Indica un fenomeno psicologico, una valutazione cognitiva per cui una determinata caratteristica può condizionare e influenzare il giudizio su altri aspetti dello stesso soggetto. La simpatia o l'antipatia dell'insegnante verso un allievo può riflettersi nel giudizio sulla sua intelligenza e quindi in una maggiore o minore disponibilità a considerarlo favorevolmente. Edward Thorndike coniò il termine "effetto alone" (*halo effect*) e fu il primo a sostenerlo con una ricerca empirica.

**Effetto Pigmalione** È detto anche effetto "della profezia che si autorealizza", con riferimento a Pigmalione, che sposa la statua, tramutata in donna, che aveva lui stesso scolpito. In classe esso si verifica quando le aspettative che un docente ripone nell'allievo influiscono concretamente sulle prestazioni di quest'ultimo nella direzione attesa dall'insegnante. Più la fiducia nel soggetto è alta, più l'apprendimento sarà efficace e viceversa.

**Esempio guidato** È una procedura che mostra passo dopo passo il modo in cui risolvere un certo tipo di problema, accompagnata, per ciascuna fase, da commenti e spiegazioni. La Teoria del carico cognitivo consiglia l'uso degli esempi guidati (*worked examples*) in alternativa al passaggio diretto dalla spiegazione all'esercitazione nel caso in cui gli studenti non abbiano ancora sviluppato un elevato livello di expertise della materia.

**Expertise** Nel mondo del lavoro, l'expertise professionale è quell'insieme di caratteristiche, abilità e conoscenze di una persona che la distinguono dal principiante e dal novizio. È la capacità del soggetto di produrre un risultato desiderato in modo rapido e preciso. Uno studente mostra expertise quando ha familiarizzato con una disciplina e ne padroneggia in modo approfondito la conoscenza, applicandola per la risoluzione di problemi.

**Feedback** Informazione di ritorno che un soggetto o un sistema riceve in conseguenza di un'azione. Il feedback serve al soggetto o al sistema per compiere opportuni aggiustamenti in funzione di un obiettivo o di una soglia che non va travalicata. In ambito didattico è associato al concetto di valutazione formativa (☞ Scheda 33). La gestione del feedback è ritenuta fondamentale sia quando l'insegnante comunica all'allievo precise indicazioni su come migliorare un comportamento o una prestazione, sia quando il docente accoglie la difficoltà espressa dall'allievo.

**Individualizzazione** Tecnica di insegnamento che cerca di adattare l'istruzione alle necessità dell'allievo pur mantenendo fisso l'obiettivo da conseguire. L'individualizzazione si attua semplificando il materiale didattico, inserendo percorsi di recupero, modificando il canale comunicativo, intensificando il feedback o il rinforzo oppure le condizioni dell'apprendimento (ad es. apprendimento in coppia). Il Piano educativo individualizzato (PEI), regolato dalla legge 5 febbraio 1992, n. 104, è il documento – elaborato da operatori della scuola e dei servizi sanitari e sociali in collaborazione con i familiari dell'allievo con certificata disabilità – contenente la sintesi coordinata dei progetti didattico-educativi, riabilitativi e di socializzazione.

**Intelligenze multiple** Costrutto teorico proposto dallo psicologo Howard Gardner come risposta critica ai test intellettivi che tendono a favorire l'intelligenza logico-matematica. Egli sostiene che ogni individuo possiede varie abilità mentali indipendenti, ovvero più tipi di intelligenze: linguistica, musicale, logico-matematica, spaziale, corporeo-cinestetica, naturalistica, personale e interpersonale.

**Istruzione** Il termine fa riferimento al complesso di apparati, sistemi e attività finalizzate che ogni società attua allo scopo di favorire in modo sistematico apprendimenti ritenuti socialmente utili al fine di mettere in condizione soggetti novizi di avvalersi del capitale culturale. L'istruzione si svolge in ambienti specificamente dedicati (scuola, università ecc.), si rivolge a soggetti di diversa età (istruzione primaria, secondaria, superiore, universitaria), si avvale di individui con specifica professionalità (docenti, formatori) e si esplica attraverso particolari tipologie trasmissive e interattive (insegnamento). Per

migliorare l'istruzione, ogni paese investe energie e risorse e predispone interventi che possono essere orientati all'organizzazione e alla gestione del sistema, al supporto logistico e infrastrutturale, come anche a migliorare le concrete pratiche didattiche. Il dibattito, ad esempio, su quali debbano essere i suoi obiettivi o finalità rappresenta costantemente un tema discusso in tutti i paesi.

**Memoria** Secondo il cognitivismo è formata da tre sottosistemi: memoria sensoriale, memoria di lavoro e memoria a lungo termine. Il primo incontro con le informazioni avviene nella memoria sensoriale che si avvale di due modalità distinte a seconda che si tratti di immagini o suoni (memoria visiva ed uditiva). L'attenzione filtra istantaneamente queste informazioni, le codifica e le organizza rendendole disponibili al passaggio nella memoria di lavoro. Quest'ultima costituisce la parte attiva del sistema della memoria ed è strettamente collegata all'attenzione e alla coscienza. Non ha però una grossa capacità di contenimento e le informazioni sono destinate a decadere se non si adotta qualche strategia per ricordarle. Le informazioni riescono a sopravvivere se sono trasferite nella memoria a lungo termine, un magazzino che ha ampia capacità di conservazione in virtù del fatto che qui vengono strutturate mediante la connessione con altre conoscenze già possedute.

**Metacognizione** Costrutto teorico introdotto da John Flavell negli anni Settanta che fa riferimento alla consapevolezza del soggetto rispetto ai propri processi cognitivi (conoscenza metacognitiva). Tale consapevolezza gli consente di esercitare un controllo autoregolativo sulle proprie prestazioni cognitive. Nella dimensione del controllo è contemplato anche il saper valutare il livello di difficoltà del materiale proposto e il riuscire a stabilire in che misura si possiedono conoscenze o strategie adeguate alla risoluzione del compito.

**Modellamento** Il modellamento è una delle tecniche più efficaci per quanto riguarda le strategie didattiche, tanto da poter essere considerato una componente fondamentale dell'istruzione. In pratica l'insegnante si presenta come modello, mostrando come si deve agire o come si deve pensare e invitando l'alunno a fare altrettanto. Il modellamento si lega alla pratica dei *worked examples*, cioè alle dimostrazioni di lavoro. Trova la sua origine nel mondo dell'apprendistato, che, com'è noto, rappresenta la modalità formativa più rilevante nella storia delle società.

**Multimedialità** Indica l'uso sinergico di più mezzi di comunicazione. Fa riferimento all'utilizzo di differenti codici espressivi (linguaggio scritto, sonoro, immagini statiche e video). Con le tecnologie digitali l'integrazione dei codici può avvenire su un singolo *medium*, al quale possono essere associate modalità interattive. Cfr. <http://www.treccani.it/enciclopedia/multimedialita/>.

**Obiettivo didattico** L'obiettivo didattico (o di istruzione) dichiara in modo esplicito il traguardo che si intende raggiungere in un percorso formativo. L'obiettivo didattico consente di mostrare i risultati attesi in termini di cambiamento cognitivo, affettivo o comportamentale. Deve essere operazionalizzato indicando le prove e i criteri in virtù dei quali si può stabilire se esso è stato raggiunto o meno.

**Passione** La "passione" che l'insegnante può mettere nell'insegnamento può apparire una categoria un po' vaga, un residuo romantico, non propriamente consono al linguaggio della ricerca scientifica. Tuttavia, anche studiosi di taglio sperimentalistico come Hattie danno a questa nozione un grande risalto. La passione può insorgere come punto di contatto tra interesse per la materia e interesse per gli alunni all'interno di personalità umanamente sensibili e curiose. La passione si può però anche insegnare agli stessi docenti; essa poi dovrebbe "contagiare" gli alunni, in virtù del meccanismo di identificazione empatica: creare un clima scolastico pervaso dalla passione per l'apprendere è un punto di grande importanza. La passione non si trasmette attraverso modi falsamente eccitati. L'insegnante comunica passione con il suo atteggiamento verso la materia, mostrando che prova piacere nello smontare e rimontare concetti e relazioni, nel costruire, connettere ed estendere idee.

**Pearson – The Learning Curve** Questo programma riguarda l'analisi delle prestazioni dei sistemi scolastici a livello globale. L'obiettivo è quello di condividere dati e risultati di studi per aiutare i ricercatori e i responsabili politici a identificare gli elementi comuni per una formazione efficace. I report pubblicati fanno parte di un ampio programma di analisi quantitativa e qualitativa finalizzato a comprendere a livello economico e sociale ciò che favorisce il raggiungimento di risultati scolastici di successo. Si avvale della continua consulenza di esperti e studiosi che operano nell'ambito dell'educazione. Sul sito del programma sono disponibili una banca dati dei 50 paesi coinvolti, un motore di ricerca per abilità cognitive e risultati scolastici, video, studi di caso, articoli e report di ciascun paese. Cfr. <http://thelearningcurve.pearson.com/>.

**Personalizzazione** Metodologia che adatta l'insegnamento, e quindi le strategie didattiche, alle attitudini e motivazioni di chi apprende. La personalizzazione dell'apprendimento prevede il coinvolgimento dell'allievo, che diventa parte attiva nella determinazione e nel controllo degli obiettivi. Il Piano didattico personalizzato (PDP) è il documento che deve essere redatto per gli allievi con disturbi di apprendimento (D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122).

**Piaget, Jean** Epistemologo, ha studiato lo sviluppo dei processi cognitivi (descritti in fasi) dalla nascita all'età adulta. Sostiene che i condizionamenti che agiscono nella crescita sono rappresentati dallo sviluppo biologico e dall'ambiente. L'attività cognitiva è intesa come continuo processo di assimilazione e accomodamento: l'aspetto saliente che qualifica l'adattamento è il modo attivo in cui l'organismo modifica gli schemi interni in base alla realtà esterna per procedere alla costruzione e all'assimilazione di strutture nuove che consentono l'accomodamento in livelli cognitivi sempre più complessi. L'intelligenza deriva dall'azione, ed è di essa l'interiorizzazione. Piaget affronta anche il problema del conflitto socio-cognitivo.

**Positive Behavior Support (PBS)** Impostazione basata sul creare un clima generale che rinforzi i comportamenti positivi. Parte dal presupposto che il comportamento sia funzionale al contesto in cui si tiene. Dunque un comportamento scorretto normalmente non muta perché, indirettamente, trova in esso delle conferme. Il cambiamento dell'ambiente consente la diminuzione del comportamento non desiderato. Si tratta in primo luogo di prevenire, di avere un approccio proattivo e non punitivo, e comunque di eliminare *in itinere* i fattori che causano le condotte indesiderate attraverso un'attenta osservazione e valorizzando i comportamenti positivi.

**Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC)** È un programma ideato dall'OCSE cui partecipano 26 paesi del mondo. L'indagine ha lo scopo di conoscere, attraverso un questionario e dei test cognitivi, le abilità fondamentali della popolazione adulta compresa tra i 16 e i 65 anni di età. PIAAC mira a ottenere informazioni sulle competenze degli adulti – definite dall'OCSE *foundations skills* – sulla lettura, sul calcolo e sulle competenze collegate alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). L'indagine PIAAC fornisce indicazioni su come le persone fanno uso delle competenze non solo nella loro vita personale, ma anche durante la loro attività lavorativa. In Italia PIAAC è promosso dal ministero del Lavoro e delle Politiche sociali. L'Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori (ISFOL) ha l'incarico di realizzare la ricerca e gli studi a essa collegati. Cfr. <http://www.isfol.it/piaac>.

**Programme for International Student Assessment (PISA)** È uno studio internazionale che ha lo scopo di valutare i sistemi di istruzione in tutto il mondo per testare le competenze e le conoscenze degli studenti di 15 anni. Le prove si svolgono ogni tre anni tramite il sorteggio di un gruppo di studenti in ciascun paese. Le prove si effettuano sulle discipline principali: lettura, matematica e scienze. Gli studenti e i dirigenti scolastici sono invitati a compilare dei questionari per fornire, i primi, informazioni sulle proprie famiglie e, i secondi, invece sul modo in cui le scuole sono gestite. Le prove PISA non sono legate direttamente al programma scolastico; i test hanno lo scopo di valutare in che misura gli allievi, al termine della scuola dell'obbligo, sono in grado di applicare le loro conoscenze a situazioni di vita reale e quanto sono responsabili per una piena partecipazione alla società. I risultati ottenuti dagli studenti dei vari paesi sono disponibili per essere confrontati con le precedenti prestazioni e consentono di valutare nel corso del tempo l'impatto delle decisioni politiche nell'ambito dell'istruzione. Cfr. <http://www.oecd.org/pisa/>.

**Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)** Riguarda la valutazione sulla comprensione di un testo e la misurazione della capacità di lettura in alunni di quarta primaria. I report escono ogni cinque anni e ciascuna valutazione è condotta in base al confronto con i risultati della ricerca precedente. La valutazione sulle competenze di lettura nel 2011, ad esempio, ha riguardato due obiettivi relativi in massima parte al tipo di lettura effettuata dagli alunni dentro e fuori la scuola (lettura come esperienza letteraria e lettura per acquisire e utilizzare informazioni). La ricerca del 2011, a differenza delle precedenti, ha incluso anche una serie di questionari che hanno permesso di indagare le esperienze fatte dai bambini piccoli a casa e a scuola per imparare a leggere. Nel PIRLS vengono usati quattro diversi processi per la comprensione di un testo: saper recuperare le idee specifiche, fare inferenze, interpretare e integrare informazioni e concetti, esaminare e valutare le caratteristiche del testo. Cfr. <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2011/index.html>.

**Prosemica** Disciplina che studia il significato assunto, nel comportamento sociale dell'uomo, dalle distanze e dalla posizione tenuta dalle persone durante la comunicazione. Si occupa dello spazio che l'individuo frapponne tra sé e gli altri e tra sé e gli oggetti. La prosemica è stata teorizzata da Edward Hall (1968), che ha definito quattro zone interpersonali (distanza intima, personale, sociale, pubblica). Cfr. [http://www.treccani.it/enciclopedia/prosemica\\_\(Universo-del-Corpo\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/prosemica_(Universo-del-Corpo)/).

**Reciprocal teaching** È una tecnica didattica che coniuga strategie di apprendimento cooperativo e metacognizione, messa a punto da Annemarie Palincsar e Ann Brown nel 1984 per migliorare la lettura e la comprensione dei testi attraverso l'utilizzo di quattro strategie chiave: cogliere il contenuto principale, formulare domande, spiegare le ambiguità e prevedere ciò che può venire dopo. Si basa su un'alternanza di ruoli tra insegnante e allievo, che reciprocamente provano a chiarire, predire, porre domande e sintetizzare un determinato testo. Essa ingloba in sé aspetti dell'apprendistato cognitivo (come il modellamento, far vedere che cosa si deve fare) e delle strategie metacognitive (spiegare ad alta voce cosa si fa). L'efficacia è alta (ES = 0,74). Cfr. [http://en.wikipedia.org/wiki/Reciprocal\\_teaching](http://en.wikipedia.org/wiki/Reciprocal_teaching).

**Rinforzo** Operazione mediante la quale viene aumentata la probabilità di emissione della risposta. Esso può essere: differenziale (condotto come gratificazione sull'assenza del comportamento inadeguato); negativo (riferito a comportamento inadeguato); positivo (riferito a comportamento adeguato); continuo (attivato ogni volta che si manifesta il comportamento da apprendere); intermittente (attivato solo dopo alcune risposte, onde facilitare il mantenimento del comportamento appreso); contingente (attivato in seguito a una precisa risposta).

**Scaffolding (impalcatura di sostegno)** Nelle proposte didattiche di taglio costruttivistico si riferisce a quei sostegni umani, tecnici e organizzativi capaci di assistere uno studente nello sviluppo di abilità e competenze utili al conseguimento dell'obiettivo formativo. Lo scaffolding deve essere sempre adeguato e riadattato ai progressi dell'allievo, fino alla manifestazione della prestazione in piena autonomia. Il concetto si lega a quello di zona di sviluppo prossimale e trae origine dal lavoro di Vygotskij.

**Schema** Concetto elaborato dalla teoria cognitivista e inteso come una struttura capace di rappresentare e organizzare nuove informazioni mediante concetti generici immagazzinati nella memoria; in altre parole, è un dispositivo concettuale capace di dare un senso a ciò che percepiamo.

**Tassonomia** È, in generale, la disciplina della classificazione. In ambito didattico le tassonomie servono per la costruzione di categorie epistemologiche mediante le quali definire gli obiettivi di un intervento formativo. La più nota tassonomia è quella elaborata da Benjamin Bloom e collaboratori negli anni Cinquanta, ma sono numerose le tassonomie elaborate in seguito (Robert Gagné, David Merrill e David Krathwohl). L'utilizzo di una tassonomia di riferimento è utile per progettare interventi didattici e valutativi (☞ Scheda 22).

**Trasposizione didattica** Il concetto di trasposizione didattica nasce in ambito sociologico intorno alla metà degli anni Settanta, ma conosce la sua fortuna nella seconda metà degli anni Ottanta con gli studi di Yves Chevallard. Nell'insegnamento si

svolge una continua negoziazione tra saperi sapienti, da insegnare, insegnati a e appresi. I saperi sapienti sono quelli della scienza, prodotti all'interno di una certa comunità scientifica in un determinato momento; i saperi da insegnare sono quelli che vengono definiti nei programmi; i saperi insegnati sono quelli che l'insegnante ha costruito e insegna in classe; i saperi appresi, infine, sono quelli acquisiti da coloro che vanno a scuola. Con il termine "trasposizione didattica" si indica quel processo attraverso cui i saperi sapienti vengono modificati per poter essere insegnati a inesperti o novizi. La trasposizione didattica consiste in tutte quelle trasformazioni che il sapere sapiente subisce per divenire insegnabile e insegnato. Non è una semplice banalizzazione dei saperi sapienti, ma una ricostruzione originale del sapere sapiente, necessaria all'attività stessa dell'insegnamento.

**Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)** Riguarda le valutazioni internazionali effettuate sul rendimento degli studenti in matematica e scienze con lo scopo di migliorarne l'insegnamento e l'apprendimento. I report escono ogni quattro anni; i dati sono raccolti su studenti di quarta primaria e ottava classe (ossia la classe terza della superiore di primo grado). L'agenzia conduce valutazioni dettagliate sui risultati degli studenti fornendo informazioni sul paese, il tipo di scuola, la classe e gli ambienti di apprendimento. La diversità in termini di sviluppo economico, posizione geografica, filosofie educative e modelli istruttivi tra i 50-60 paesi che partecipano alle indagini è enorme. Queste differenze sono considerate la grande risorsa della ricerca TIMSS, perché forniscono informazioni su quali siano i piani di studio e le pratiche didattiche efficaci che consentono di raggiungere i risultati migliori. I framework di riferimento sono distinti per la matematica e le scienze e, rispettivamente, descrivono in dettaglio i contenuti da testare (ad es. geometria, biologia ecc.) nei due livelli di scuola. Gli ambiti di conoscenza sono a loro volta, in parallelo tra i gradi d'istruzione, suddivisi in aree tematiche e scomposti in obiettivi specifici. Il database internazionale e molte altre informazioni sono disponibili sul sito. Cfr. <http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/index.html>.

**Unità didattica (UD)** È l'unità minima di progettazione finalizzata al perseguimento di uno specifico obiettivo. Solitamente è scandita in azioni sequenziali collegate agli obiettivi e, coerentemente a essi, articolata in sviluppo, esposizione e verifica. Può far parte di un più ampio percorso di apprendimento o di un modulo didattico.

**Valutazione formativa (formative assessment)** Si tratta di quella forma di verifica dinamica, svolta *in itinere*, ad esempio nel corso di una spiegazione, allo scopo di fare il punto o di riorientare l'allievo in vista dell'obiettivo finale. Il fine della valutazione formativa è ottenere una comprensione del livello di acquisizione degli studenti allo scopo di apportare modifiche e correzioni. L'elemento che più di altri assicura la buona riuscita di una valutazione che sia di sostegno all'apprendere è il feedback.

**Valutazione sommativa** È la valutazione finale di un percorso didattico o di un modulo di apprendimento giunto alla sua fase conclusiva. Si concentra sulla sintesi o sul controllo del raggiungimento degli obiettivi da parte degli studenti. Ha la funzione di misurare, su base numerica, l'apprendimento per attribuire un giudizio valutativo.

**Vygotskij, Lev** Centro dei suoi interessi è il processo di appropriazione culturale da parte degli individui e il ruolo che l'introduzione del linguaggio esercita sulla formazione del pensiero. La sua opera principale è *Pensiero e linguaggio* (1934), in cui affronta il rapporto tra concetti spontanei (appresi nell'esperienza) e concetti scientifici (appresi tramite procedimenti formali), l'evoluzione dei concetti e le loro necessarie integrazioni. Esamina il rapporto tra pensiero e linguaggio, i fattori culturali dello sviluppo e l'origine della coscienza. Si deve a lui il concetto di Zona di sviluppo prossimale (ZPD). L'autore sostiene come sia sempre presente uno spazio d'intervento possibile per l'educazione affinché un soggetto possa raggiungere prestazioni superiori. La ZPD individua la distanza tra il livello di sviluppo raggiunto da un soggetto, definito dal tipo di abilità mostrata nell'affrontare un compito, e il livello raggiungibile dallo stesso soggetto se aiutato da un adulto, da un coetaneo più abile o per mezzo di supporti tecnologici. Cfr. [http://en.wikipedia.org/wiki/Zone\\_of\\_proximal\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Zone_of_proximal_development).