
IL CARICO COGNITIVO CLT(Cognitive Load Theory)

*L'influenza sull'insegnamento
e sull'apprendimento*

Cos'è il carico cognitivo

E' l'impegno che si produce nella memoria di lavoro per elaborare ed immagazzinare le informazioni durante un processo di apprendimento.

Molte teorie dell'istruzione non funzionano perché non considerano il carico cognitivo e i limiti imposti dalla struttura della nostra memoria di lavoro.

Carico cognitivo intrinseco

- E' interno al contenuto da apprendere
- E' imposto dal compito stesso
- E' dovuto alla sua naturale complessità
- Cambia a seconda dell'expertise dell'alunno ovvero di quello che un allievo già conosce e sa fare

Carico cognitivo estraneo

- Lavoro cognitivo che NON contribuisce all'apprendimento desiderato.

Carico cognitivo pertinente

- Carico di lavoro BUONO che la mente impiega per apprendere effettivamente
-

L'istruzione è un PROCESSO DI REGOLAZIONE

Deve attuare interventi volti a

- **ridurre** il carico cognitivo **estraneo**
 - **ridurre** il carico cognitivo **intrinseco**
 - **ottimizzare** il carico cognitivo **pertinente**
-

Principi della CLT

Divisione dell'attenzione:

- Si crea un **carico cognitivo estraneo** quando si devono integrare **molte fonti (visive, audio..)**
 - Si rischia il **sovraccarico cognitivo**
-

Modalita'

- Se un'immagine o un grafico necessitano di una spiegazione per essere compresi è preferibile la modalità audio anziché la modalità scritta

Questo perché si utilizzano due canali cognitivi (visivo e audio) senza sovraccaricare solo il canale visivo

Ridondanza

- Si crea quando si aggiunge un'informazione non necessaria o si duplica un contenuto

Capovolgimento dell'expertise

- un supporto all'istruzione cambia senso con l'aumentare dell'expertise
 - può essere utile per i novizi e poco efficace per gli esperti
-

Come applicare la CLT all'insegnamento

- **Eliminare ogni elemento estraneo** al compito o che possa distogliere da informazioni rilevanti
- **Ridurre la ridondanza** in quanto diminuisce l'attenzione
- E' necessario che i **messaggi** veicolati siano
essenziali
chiari
concisi

-
- **Adattare** i metodi alle **differenze individuali** e alle **preconoscenze**
 - **Investire** più tempo **nella preparazione dei testi** rivolti a studenti novizi **per non appesantirli**
 - **Iniziare** con dimostrazioni complete e arrivare **gradualmente** a esercizi di **piena pratica**
 - **Introdurre metodologie aperte** e usare quesiti nei testi solo **con studenti esperti**
-

Se il **carico cognitivo intrinseco** è **alto** a causa di

- complessità dei materiali
- basso livello di expertise

occorre **ridurre la complessità** con:

- **scomposizione**
 - **sequenzializzazione**
-

L'**immagine** non è sempre utile

A volte può essere solo:

- decorativa
- fuori tema
- ridondante
- troppo complessa

Un'**immagine statica** è più **efficace** di una **dinamica**.

Non inserire un testo di spiegazione se non necessario

I **grafici possono** rappresentare un **sostegno** per l'attività cognitiva e **ridurre il carico cognitivo** se:

- sono chiari ed essenziali
 - non hanno un testo di spiegazione se non è necessario
 - evitano ridondanza
 - evitano sovrapposizioni con altri contenuti
-

Comunicazione multimediale

La comunicazione visiva multimediale impone **maggiore carico cognitivo**

Se il ritmo si presenta sotto forma di sequenza animata che non può essere regolata dall'allievo **è molto probabile un sovraccarico cognitivo**

L'apprendimento **migliora se il ritmo** dell'apprendimento è **gestito dall'alunno**

-
- **Attenzione alla multimedialita' incontrollata**
 - Vanno **eliminati gli elementi visivi seduativi** («Effetto Las Vegas»), o quelli volti a suscitare emozione in quanto producono un **alto carico cognitivo estraneo**
 - L'uso incontrollato del computer può provocare un carico cognitivo estraneo determinato dalla necessità di capirne il funzionamento
-

Come favorire l'apprendimento

L'istruzione è efficace se si **orienta l'attenzione dell'allievo** affinché possa gestire il carico cognitivo

L'allievo apprende di più se:

- gli si mostra come fare
- lo si guida in situazioni di complessità crescente

Gli allievi hanno bisogno di:

- chiedere aiuto ad adulti e pari più esperti
 - ricevere dimostrazioni ed esempi, suggerimenti
-

Aiutare gli allievi a sviluppare immaginazione mentale e autospiegazione

L'istruzione è efficace se promuove l'elaborazione interna formulando previsioni e spiegazioni

Il pensiero è influenzato dalla capacità di parlare a noi stessi.

Il linguaggio inizialmente esterno (da altri) deve diventare prima autoistruzione ad alta voce poi pensiero interno e autonomo

Alcuni accorgimenti:

- controllare fonti di rumore
 - dare istruzioni semplici e brevi
 - trattare prima i termini non familiari
 - suddividere il testo in brevi paragrafi
 - usare titoli e parole in evidenza
 - segnalare agli alunni i passi significativi
 - usare frecce, sottolineature, grassetto, colori
-

Teorie didattiche confutate dalla CLT

Costruttivismo

Consente ampio spazio di libertà ma in alcuni casi rischia di provocare dispersione cognitiva e frustrazione

Valido per soggetti con alta expertise

Collaborativismo

Impone un alto carico cognitivo estraneo in quanto gli allievi devono gestire le relazioni, integrare le attività dei singoli oltre ad affrontare il problema in sé

Learning by doing

E' falso che per apprendere il bambino debba sempre partire dal concreto

Spesso gli insegnanti sottovalutano la potenzialità astrattiva, immaginativa e ipotizzante del bambino.

L'elaborazione concettuale del bambino è più semplice per la minore articolazione linguistica e la minore expertise.
