



DIPARTIMENTO DI
SCIENZE DELLA
COMUNICAZIONE

CORSO DI SPECIALIZZAZIONE SOSTEGNO

Tecnologie per l'apprendimento (TIC)

Infanzia e Primaria (2)

Raffaele Mascella

Sommario 2

Le ICT come strumenti compensativi

Le mappe della conoscenza

Applicazioni per mappe

Esercitazione: dal testo alla mappa

Le ICT come strumenti
compensativi

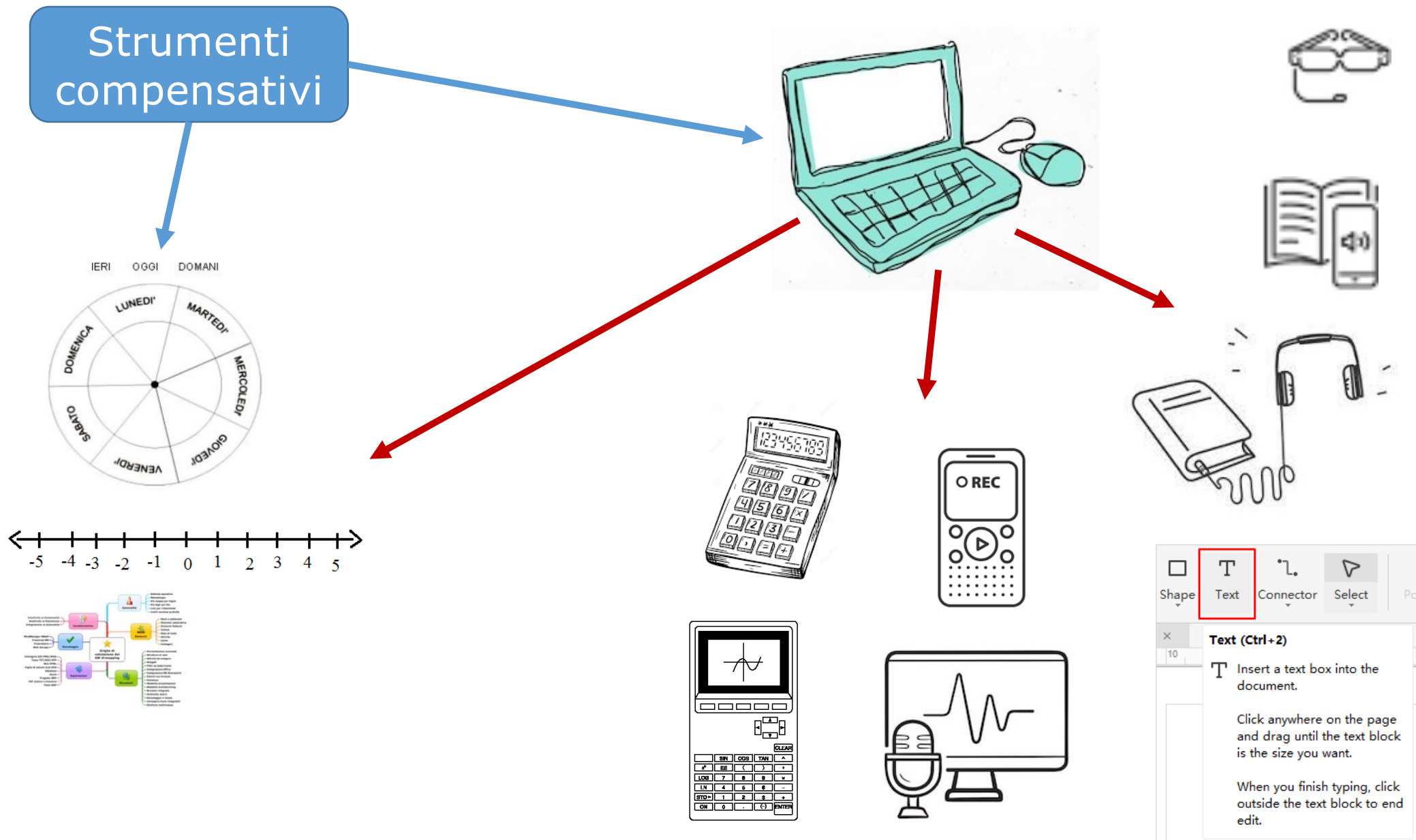
Le ICT come strumenti compensativi

Permettono di compensare la debolezza funzionale derivante da un qualche disturbo, facilitando l'esecuzione di compiti automatici compromessi

Esempi

- *Lettura*: carattere più grande, più leggibile; spaziatura più larga; schemi di lettura e mappe; immagini; sintesi vocale
- *Scrittura*: videoscrittura con correttore ortografico; registrazione audio; sintesi vocale; traduzione linguistica
- *Calcolo*: linea numeri, tavole, formulari; griglia per guidare calcoli in colonna; calcolatrice; foglio di calcolo; software per scrivere operazioni

Strumenti compensativi



Accessibilità e Compensazione

Primo fattore: abilità ad usare i dispositivi (computer, tablet, smartphone, ecc.) e ad accedere al WWW

Occorre seguire la teoria "compensatoria": la difficoltà in una abilità viene compensata rafforzando un'altra abilità (sfruttando i punti di forza, evitando quelli di debolezza).

Esempi:

- Difficoltà nell'udito → rafforzamento della visione → insegnamento con maggior uso di video colorati, animati, con informazioni vivide
- Difficoltà visive → rafforzamento di ascolto e tatto:
 - rafforzamento dell'ascolto → insegnamento con maggior uso di descrizioni linguistiche (software per la sintesi vocale) e mezzi ausiliari (come la musica, che stimola l'immaginazione)
 - rafforzamento del tatto → insegnamento con maggior uso di informazioni tattili (dispositivi Braille)

Esempi di tecnologie compensative

Tecnologie compensative per l'accessibilità, tipicamente di tipo sostitutivo e ampliativo

- Nei sistemi operativi, per l'accessibilità sui dispositivi dimensione e colore testo, assistente vocale, scelte rapide, audio mono, ecc.
su MacOS: Preferenze Sistema > Accessibilità
su Windows: Pannello di controllo > Accessibilità
- Nei Web browser, per l'accessibilità ai contenuti online ad esempio su Web Chrome, tramite estensioni: comandi vocali, VoiceIn, Talk and Write, Text to Speech
- Audiolibri

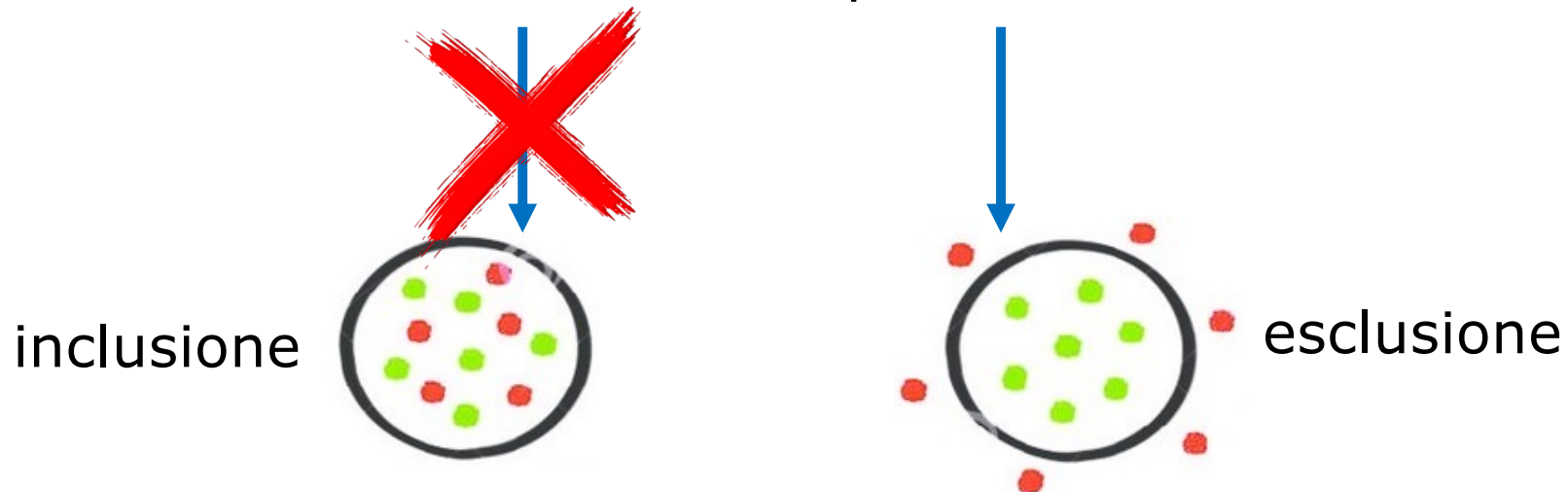
Tecnologie compensative per l'apprendimento, tipicamente di modificazione e ridefinizione

- per la creazione di mappe concettuali digitali
- per la creazione di attività ludiche digitali
- ecc.

Però, attenzione...

Le tecnologie compensative in classe – se sono usate male – possono comportare

- calo di motivazione e autostima
- processi di apprendimento che rimangono troppo faticosi
- processi di apprendimento che diventano troppo semplici
- diversificazione eccessiva rispetto alla classe



Le mappe della conoscenza

Il problema

Spesso l'apprendimento è basato sulla brutta memorizzazione. Anche se le informazioni sono momentaneamente trattenute, non vengono integrate nella conoscenza posseduta (quindi, sono anche dimenticate facilmente)

Gli studenti con bisogni speciali possono avere ancora più difficoltà a ricordare e comprendere sequenze di informazioni

Spesso tutti gli studenti (**ma anche noi!**) nello studio fanno fatica a ricordare e dimenticano facilmente dati, concetti e procedure

Anche se lo studio fa superare un'interrogazione, ciò che si studia spesso non entra in modo funzionale nella vita degli studenti

Uno dei mediatori didattici per eccellenza è costituito dalle **mappe della conoscenza**

L'apprendimento significativo

La didattica cognitivista evidenzia che:

- memorizzare non significa accumulare in un magazzino, bensì **collegare**, dopo un processo di riconoscimento, selezione e sintesi
- la conoscenza non è solo fatta di concetti ma anche delle reciproche **relazioni**: visualizzare concetti e relazioni favorisce la loro comprensione e quindi la loro memorizzazione

Su queste premesse, l'**apprendimento significativo** è fondato sulla ricerca e sulla rielaborazione delle conoscenze che consente di dare loro un senso, integrando le nuove informazioni con quelle già possedute. Ciò 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

Ausubel (1968)

"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"

- **Quali conseguenze per gli insegnanti?**

Mappe della conoscenza

È un termine ombrello per identificare tutte le **rappresentazioni grafiche e schematiche** del sapere in un dominio specifico

Organizzano e collegano visivamente le informazioni (concetti, eventi, proprietà, ecc.), ovvero degli oggetti conoscitivi in quel frammento di sapere, in modo alternativo al testo lineare

Aiutano a **strutturare le informazioni** secondo un qualche criterio, rendendo visibile la struttura (logica, semantica, gerarchica, ecc.) di quel sapere, in modo da renderle più facili da navigare, elaborare e memorizzare

Fondamenti teorici

Le mappe della conoscenza funzionano come **impalcature visivo-spaziali** (*scaffolds*) capaci di esternalizzare l'elaborazione cognitiva e chiarire le relazioni logiche

Nelle analisi sull'apprendimento mediato da mappe multirelazionali, gli studenti **ricordano più idee centrali** rispetto allo studio di testi convenzionali, registrando benefici particolarmente marcati in soggetti con bassa conoscenza pregressa o ridotta abilità verbale

L'uso di configurazioni a nodi ed etichette **riduce il carico cognitivo estraneo** e agevola la ritenzione mnemonica e il trasferimento delle nozioni in domini complessi

Risultati dalla letteratura

In tutti i livelli di istruzione, il meccanismo di apprendimento è fortemente mediato dal modo con cui sono create le mappe

La costruzione attiva di mappe produce guadagni cognitivi sostanzialmente maggiori rispetto al semplice studio di rappresentazioni predefinite

La creazione autonoma di mappe riduce il carico cognitivo superfluo strutturando le informazioni in schemi coerenti ed eliminando il superfluo verbale

Le attività di mappatura risultano più efficaci se abbinate a istruzioni attive, spunti di riflessione mirati e interazioni collaborative tra pari, piuttosto che a semplici compiti assegnati passivamente

Gli studenti con scarse conoscenze pregresse o una minore competenza verbale spesso sperimentano i maggiori miglioramenti relativi nella memorizzazione

Il supporto metacognitivo guidato massimizza l'integrazione delle conoscenze, corregge le idee errate persistenti, riduce il sovraccarico cognitivo

Tipi di mappe della conoscenza

INFANZIA	PRIMARIA
Esperienziali; Emozionali	
Relazionali; Narrative; Semantiche; Causali; Sequenziali; Temporal; Spaziali; Classificatorie; Comparative; Multimediali	
	Concettuali; Mentali; Procedurali

Mappa esperienziale

Usata per ricostruire un'attività, una visita o un esperimento attraverso fotografie e disegni.



Mappa emozionale

Usata per associare situazioni, espressioni, colori e comportamenti agli stati emotivi.



Mappa narrativa

Usata per rappresentano personaggi, ambienti, eventi e successione di una storia.



Mappa sequenziale e ciclica

Usata per descrivere e illustrare passaggi in un ordine fisso e che non si ripetono (risp. che si ripetono, autoalimentandosi).



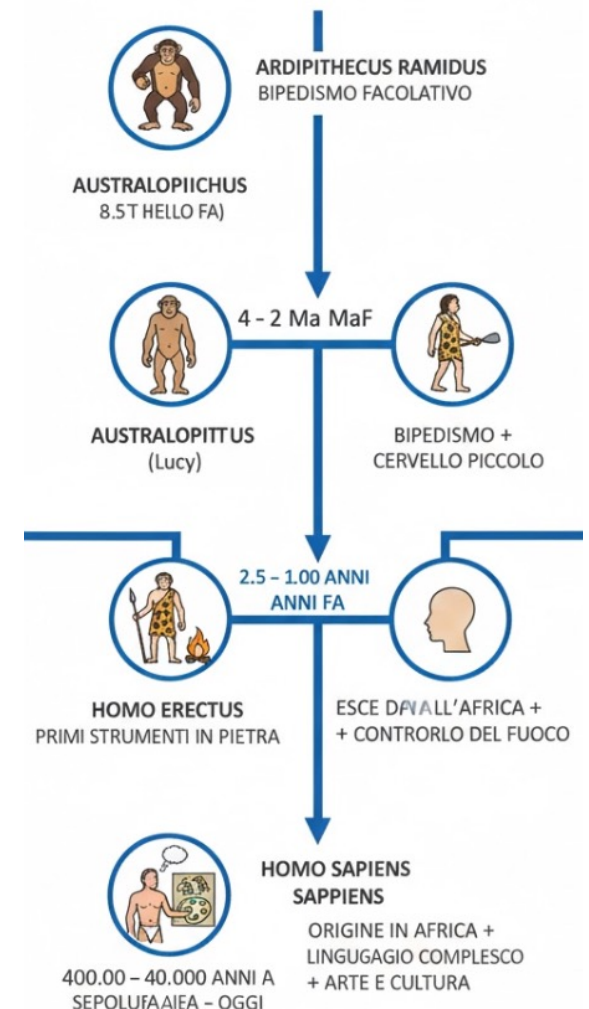
Mappa temporale

Usata per ordinare azioni, routine quotidiane, stagioni, fasi di una trasformazione, eventi storici, ecc.

nascita e crescita di un bambino



Evoluzione degli ominidi



Mappa semantica

Per esplorare e definire proprietà, associazioni di un concetto centrale, per raccogliere ciò che i bambini associano a un tema (per esempio "il mare", "l'autunno" o "gli animali"), per ampliare il lessico e mostrare le associazioni tra parole e significati, ecc.



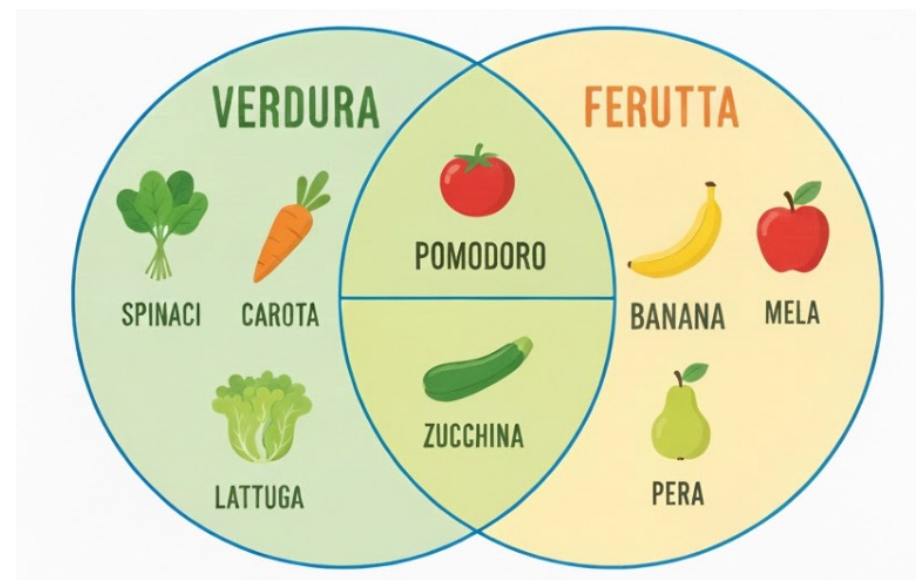
Mappa causale

Per mostrare le relazione di causa-effetto come serie di eventi.



Mappa classificatoria

Usata per raggruppare gli oggetti in categorie e sottocategorie, oppure per colore, forma, dimensione, funzione, ambiente, ecc.



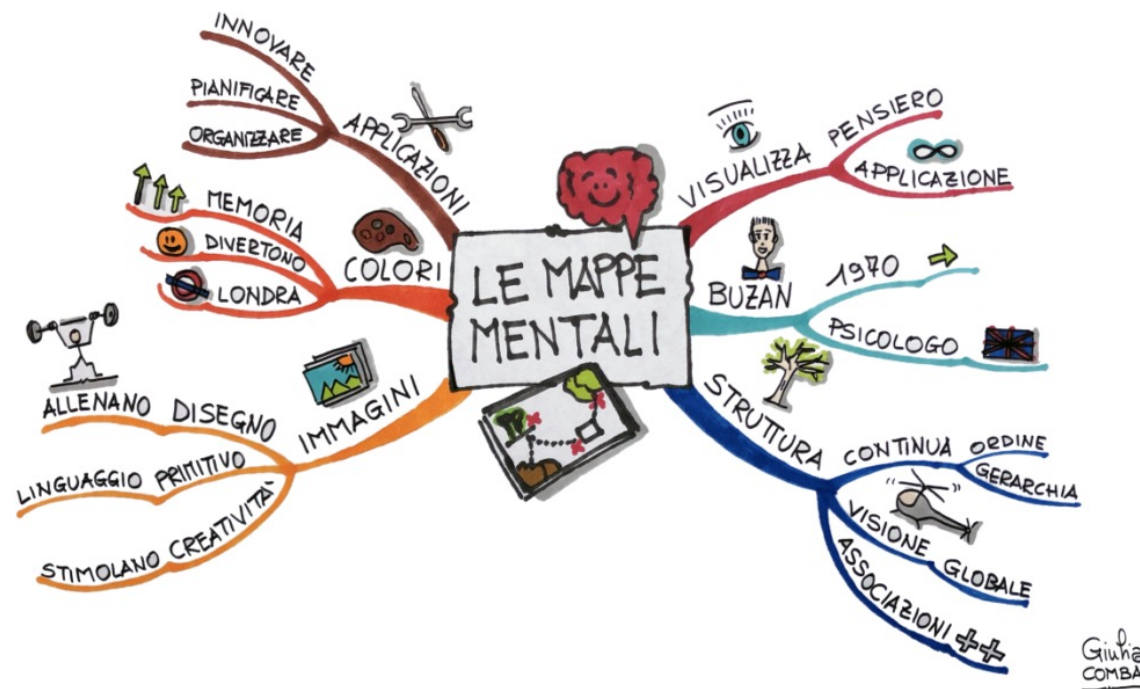
Mappa comparativa

Spesso in forma tabellare, per evidenziare somiglianze e differenze tra animali, oggetti, ambienti o personaggi.

	GATTO	CANE
CARATTERSTICA		
 Cosa mangia?	Topi, Crocchette (pesce)	Ossi, Crocchette (carne)
 Cosa fa?	Caccia, Gioca, Fa le Fusa	Corsa, Gioca, Porta il bastone
 Verso?	Miao	Bau
 Dove vive?	Spesso solo in casa	Spesso anche in giardino

Mappa mentale

Usata per collegare i concetti presenti in un frammento di conoscenza, con l'indicazione delle relazioni esistenti fra essi.



Caratteristiche delle mappe mentali

Le mappe mentali usano brevi parole chiave collegate ad un titolo, con struttura meno rigida (concetti non racchiusi per forza in nodi) ed un uso estensivo di aspetti visuali con fine evocativo

La mappa mentale procede **per associazione**, è finalizzata a sfruttare la memoria visiva, in cui l'interpretazione dei concetti chiave e la loro combinazione è frutto di un processo più creativo (e per questo può essere più difficile)

Usano

- geometria radiale: i nodi si sviluppano con una struttura a raggiera (o a clessidra) a partire da un concetto centrale
- struttura gerarchica: la posizione dei concetti ne indica l'importanza
- logica associazionista: ciò che lega i concetti è la loro associazione a proprietà, idee, pensieri (è una logica non lineare, intuitiva, emotiva)
- codice cromatico: colori per categorizzare idee e creare una gerarchia
- codice grafico: immagini, icone, simboli, ecc.

Caratteristiche delle mappe mentali (2)

A mano per massimo beneficio, ma anche con app digitale

Hanno al centro un argomento (meglio se immagine colorata), che deve essere coinvolgente, da ricordare (è un simbolo dell'argomento, giocare con la fantasia per associazioni) anche scritte

Rami colorati e curvilinei che si irradiano dall'argomento centrale (spessi, poi più stretti), poi rami di secondo e terzo livello (stesso colore, meno spessi) per informazioni a mano a mano meno importanti

Parola chiave per ogni ramo che deve balzare subito all'occhio, senza sforzo (singola e in stampatello), poi parole sui sottorami (maiuscole o minuscole a seconda dell'importanza)

Immagini e rappresentazioni grafiche sopra ai rami, il più possibile (non conta l'estetica, conta l'associazione possibile)

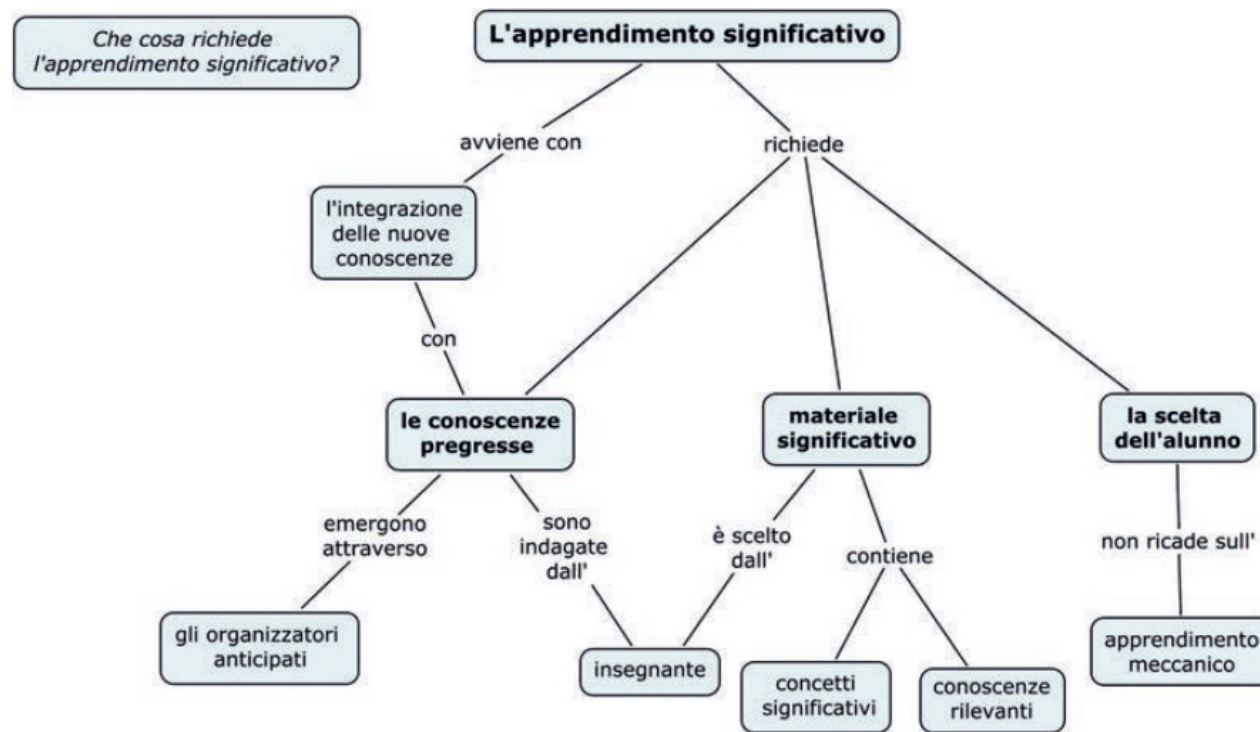
Rispettare gerarchia delle informazioni: dall'alto a dx in senso orario)

Non sovraccaricare di informazioni (meglio meno informazioni e più mappe)



Mappa concettuale

Usata per collegare i concetti presenti in un frammento di conoscenza, con l'indicazione delle relazioni esistenti fra essi.



**Ausubel e
l'apprendimento
significativo**

Caratteristiche delle mappe concettuali

Identificano un contesto, un frammento di conoscenza, rispondendo ad una domanda chiave

Usano una logica connessionista: illustrano relazioni complesse tramite collegamenti etichettati (con parole-legame) tra concetti (chiavi e secondari) legati da relazioni di qualunque tipo

Usano un codice linguistico con parole o brevi frasi; di solito non impiegano immagini o altri oggetti grafici (ma nulla vieta il renderle multimediali...). Non sono un riassunto

Usano una geometria reticolare: i nodi si sviluppano tipicamente ad albero a partire da un concetto generale che risponde a una domanda focale (la disposizione ad albero non è comunque obbligatoria). Tra i concetti sono possibili anche relazioni trasversali

Caratteristiche delle mappe concettuali (2)

La creazione di una mappa concettuale è un processo creativo, che può essere molto sfidante (ciò è in linea con l'idea sempre più robusta che la creazione di nuova conoscenza è un processo costruttivo, che coinvolge conoscenza posseduta ed emozioni che spingono a creare nuovi significati)

La mappatura concettuale è un modo per incoraggiare livelli alti di prestazione cognitiva, come la valutazione e la sintesi della conoscenza (Bloom 1956) per questo può essere anche usata come strumento di valutazione (Edmondson 2000)

C'è molta ricerca che dimostra come l'uso di mappe concettuali per l'apprendimento, sia individuale che cooperativo, aumenta considerevolmente i risultati di apprendimento (Preszler 2004, Nesbit e Adesope 2006)

Applicazioni per mappe

Applicazioni e software

MS Powerpoint – qualunque tipo di mappa

Google Slides (docs.google.com/presentation) – qualunque tipo di mappa

Canva (canva.com) – qualunque tipo di mappa

CMapTools (download cmap.ihmc.us) – mappe concettuali

Coggle (coggle.it) – mappe mentali

Xmind (xmind.app) – mappe mentali

Ayoa (ayoa.com) – mappe mentali

Estensioni Chrome – tipicamente per mappe mentali

Conceptmap (conceptmap.ai); Mindmap (mindmap.ai);
Algoreducation (algoreducation.com)

Esercitazione: dal testo
alla mappa

Esempio

<https://pianetabambini.it/favola-leone-topo/>

Dal testo alla mappa

Consegna generale. Scegliamo un'altra favola di Esopo. A partire dal testo scelto, **progettare e realizzare una mappa** della conoscenza destinata agli alunni. Prima di aprire il software/app, definire domanda alla quale la mappa deve rispondere; tipo di mappa; relazione prevalente; elementi da includere ed elementi da escludere. Alla fine, occorre pubblicarla.

Prodotto richiesto. Mappa di tipo a scelta per bambini di 5 anni (infanzia) oppure per ragazzi di seconda (primaria) sulla favola scelta.

La mappa **deve rappresentare:**

Infanzia - personaggi; situazione iniziale; problema; avvenimenti principali; conclusione.

Primaria - motivazioni dei personaggi; problema e tentativi di soluzione; cause e conseguenze; trasformazione finale; possibile significato della favola.

Vincoli: massimo cinque-sei scene; immagini predominanti; e poi

Infanzia - una breve espressione per ogni scena; indicatori come “prima”, “poi” e “infine”; poche parole

Primaria - descrizioni sintetiche per ogni scena; eventuali indicatori; periodi brevi

Valutazione e condivisione

Criteri di valutazione

Coerenza con la domanda iniziale; correttezza della struttura narrativa o causale; selezione delle informazioni; leggibilità; adeguatezza all'età; accessibilità dei codici utilizzati

La mappa deve contenere soltanto le **informazioni necessarie** alla comprensione e usare immagini, colori e collegamenti con una funzione riconoscibile

La mappa va realizzata con uno dei software/app digitali, a scelta. Salvare la mappa come file immagine o come pdf.

Fase conclusiva (prossima lezione)

Condividere la mappa su un padlet. Nel post rispondere a queste domande: quale comprensione volevamo sostenere? Perché abbiamo scelto questo tipo di mappa? Quale elemento abbiamo escluso? Che cosa cambieremmo per un alunno con uno specifico bisogno educativo?

Arrivederci alla prossima lezione!

