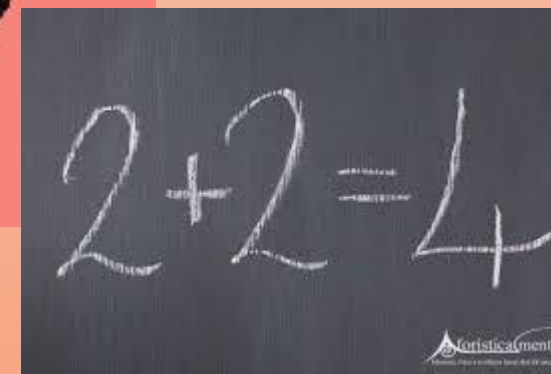


OVVIETÀ



EVIDENZA



Criscialmente

ORIZZONTI DA ESPLORARE



ovvietà – evidenze – nuovi orizzonti

- Ovvietà: non sempre l'utilizzo di tecnologie richiede una evidenza scientifica; è facilmente intuibile e ovvio il loro utilizzo.
- Evidenza: si fa riferimento ai suggerimenti impliciti nelle ricerche scientifiche che "certificano" evidenze sull'uso delle tecnologie (*Evidence Based Education*).
- Nuovi orizzonti: si propongono degli utilizzi e dei percorsi non ancora sufficientemente sperimentati dalla ricerca ma che "fanno ben sperare".

ovvietà

- Così come non vi è esigenza di evidenze per accettare l'uso della carrozzina per chi ne ha bisogno, così è normale utilizzare tecnologie che in "modo ovvio" aiutano, in campo scolastico, gli studenti con disabilità motorie, sensoriali e cognitive.
- La loro disponibilità costituisce una pre-condizione alla partecipazione degli studenti alle attività di apprendimento ed
- è un valore aggiunto sul piano dell'indipendenza e della partecipazione alle interazioni sociali e educative.
- Siamo nel campo dell'accessibilità e delle tecnologie assistive.

ovvietà

Disabilità motorie

- Limitata agibilità degli arti superiori: difficoltà nell'usare il mouse, a pigiare i tasti in modo corretto,
- sistemi di input speciali possono aiutare: joystick, tastiere facilitate, scudate, software per simulazione delle operazioni del mouse con movimenti della testa, puntatori oculari che guidano il mouse con movimenti oculari.


Disabilità visive

- Ipovedenti o non vedenti
 - schermi grandi, ingrandimento dei caratteri, sintesi vocali, lettori di schermo, calcolatrici parlanti, audiolibri, sistemi *braille*: tutti strumenti che riescono a trasformare quanto è sullo schermo in contenuti vocali o percepibili al tatto (*braille*);
 - anche utili sono i sistemi *OCR (Optical Character Organization)* che permettono di scannerizzare testi stampati e trasformarli in forma digitale che può essere poi rielaborata da sistemi di sintesi vocale;

ovvietà

Disabilità uditiva: sistemi di riconoscimento vocale che trasformano un parlato in un testo scritto (ad esempio il parlato di un docente mentre spiega può essere trasmesso, allo studente con disabilità uditiva, in forma scritta).

Mediatori didattici (Damiano)

- L'azione dell'insegnante consiste nella predisposizione di un ambiente di apprendimento (un ambiente connotato didatticamente e pedagogicamente) nel quale lo studente agisce, insieme al docente, al fine di costruire i propri significati che costituiranno il proprio orizzonte culturale. Il docente non "garantisce" che con la propria azione ci sarà apprendimento (non c'è prova scientifica di ciò), però può attivare un processo di mediazione per facilitare tale costruzione che si sviluppa attraverso l'uso di quattro mediatori: attivi, iconici, analogici, simbolici. 

mediatori iconici

- Il secondo mediatore, secondo in termini di distanza dalla realtà, è quello iconico. E' rappresentato da immagini (disegni, foto), carte geografiche, modellini e plastici, film, video. Permette la rappresentazione di una esperienza, tuttavia non è la realtà, non si ha la possibilità di toccarla e di vederla dal vivo, così come avviene con il mediatore attivo.

Pensare per immagini

“Io penso in immagini.

[...]

Quello che faccio è tradurre le parole che sento che leggo in film a colori.

Quando qualcuno mi parla, le sue parole sono immediatamente tradotte in immagini”

Il compito dell'insegnante - il ruolo dell'istruzione nella società - è porsi la domanda: «Bene, che cosa è che gli piace?». Invece di ignorare i deficit, dovete lavorarci sopra.

Ma se volete davvero preparare i giovani a entrare pienamente nella vita, allora dovete fare di più che lavorare sui loro deficit. Dovete inventarvi un modo di sfruttare i loro punti di forza.

Ma come riconoscere un punto di forza? È qui che vengono utili i tre tipi di pensiero: il pensiero per immagini, il pensiero per pattern, il pensiero verbale.

UDL- 1° principio

1. Fornire molteplici modalità di rappresentazione. Occorre facilitare il “capire”, fornendo variegate modalità per facilitare la rappresentazione degli input, dal momento che gli studenti hanno diverse modalità di percepire e comprendere le informazioni.

Principio I: fornire molteplici modalità di rappresentazione

Linea guida 2: Fornire molteplici opzioni per la lingua, le espressioni matematiche e i simboli

checkpoint 2.1 – Chiarire il lessico e i simboli

checkpoint 2.2 – Chiarire la sintassi e la struttura

checkpoint 2.3 – Facilitare la decodificazione di testi, notazioni matematiche e simboli

checkpoint 2.4 – Promuovere la comprensione tra differenti lingue

→ **checkpoint 2.5** – Illustrare attraverso molteplici mezzi

- Tra i materiali utilizzati in classe dominano le informazioni testuali.
- Il testo, però, può essere un mezzo debole per presentare molti concetti e per spiegare molti processi. Inoltre, il testo è una forma particolarmente debole per la presentazione agli studenti che hanno problematicità legate allo scritto o alla lingua.
- Fornire alternative che possano rendere l'informazione più comprensibile per molti alunni e accessibile per coloro che troverebbero il testo completamente inaccessibile.

Principio I: fornire molteplici modalità di rappresentazione

Linea guida 2: Fornire molteplici opzioni per la lingua, le espressioni matematiche e i simboli

checkpoint 2.1 – Chiarire il lessico e i simboli

checkpoint 2.2 – Chiarire la sintassi e la struttura

checkpoint 2.3 – Facilitare la decodificazione di testi, notazioni matematiche e simboli

checkpoint 2.4 – Promuovere la comprensione tra differenti lingue

————→ **checkpoint 2.5** – Illustrare attraverso molteplici mezzi

quindi:

- presentare i concetti chiave testuali con una forma alternativa: un'illustrazione, un diagramma, un modello, un video, un fumetto, un bozzetto, una foto, un'animazione, materiali didattici fisici o virtuali, simulazioni, 3d, software per l'apprendimento e l'insegnamento (materiali manipolativi virtuali o concreti per la matematica; ad esempio i DGS (Dynamic Geometry Software, ad es. GeoGebra) oppure i CAS (Computer Algebra System, ad es. Derive, ora TI-Nspire));
- fare espliciti collegamenti tra l'informazione fornita nel testo e rappresentazioni digitali di supporto all'informazione come illustrazioni, grafici o diagrammi, attraverso R. A.

video

- “Il video, anche se non permane come una figura o una foto, può comunque essere rivisto più volte e possiede [spesso] una potenzialità ulteriore: quella di presentare una situazione concreta e reale, sia per quello che riguarda l’azione delle persone che il contesto di riferimento. Si ha, in altre parole, una maggiore ricchezza di informazioni rispetto alle immagini statiche, soprattutto per quanto concerne l’azione connessa alla situazione e la comprensione dell’intera sequenza”.

esempi

- [Sito comune di Cremona](#) - infanzia
- [Educo italia](#) video per la lingua inglese – infanzia e 1° della primaria
- [Canale youtube "Video didattici"](#) - primaria e infanzia
- [Blog sostegnobes](#) - primaria e infanzia
- [Mondadori](#) - primaria, secondaria 1° e 2°
- [Prof digitale](#) – un elenco di siti repository di video

evidenze

Revisioni sistematiche e meta-analisi

- Sono studi di secondo livello
- Studi di primo livello sono i singoli studi condotti da ricercatori sui vari casi di studio; uno studio di primo livello risponde a una domanda (ad es. si vuole indagare come l'uso dei videogiochi impatti sull'acquisizione di competenze di *problem solving*; in linea generale gli effetti di una variabile indipendente su una variabile dipendente).
- Le RS e le MA prendono in considerazione i risultati degli studi di primo livello.
- Le RS e le meta-analisi condividono buona parte del percorso: le RS esplicitano una risposta qualitativa alla domanda di ricerca della RS stessa, invece le MA estraggono, ulteriormente, dai casi di primo livello dei dati che vengono rielaborati e restituiscono degli indici che stabiliscono l'efficacia (il peso) dell'intervento preso in considerazione.
- Una MA è una RS che utilizza tecniche statistiche applicate, in modo opportuno, ai risultati degli studi di primo livello per riassumerne i risultati.

evidenze

- L'*Evidence Based Education* è un approccio orientato a fornire conoscenze affidabili, frutto di indagini scientifiche rigorose, ai professionisti della formazione (educatori, dirigenti d'istituto, insegnanti ecc.), per una presa di decisioni più consapevoli e informate (ibidem, pag. 43). L'EBE non punta la sua attenzione sull'uso delle tecnologie in generale e nel campo delle disabilità, comunque ci sono degli studi anche in questi ambiti.
- La ricerca EBE è distribuita in vari centri nel mondo, in Italia ruota intorno a diversi interventi che fanno capo alla Società per l'apprendimento e l'istruzione informati da evidenze (SApIE, www.sapie.it) che ha in A. Calvani il promotore.
- Un riferimento in questo ambito è John Hattie*.

evidenze

- L'EBE ha un atteggiamento sostanzialmente critico in riferimento all'uso delle tecnologie in campo educativo, tuttavia nel campo delle disabilità emergono delle note positive.
- Tre sono i settori che presentano una ipotesi di positività:
 - CAI, tecniche di CAA, video modeling
- CAI: internamente vengono individuate tre famiglie di applicazioni:
 - **ambienti tutoriali, drill and practice, simulazioni**

ambienti tutoriali

- I tutorial hanno in genere un approccio direttivo-interattivo
- fortemente strutturati negli obiettivi, contenuti (parcellizzati e sequenzializzati), percorsi;
- forte la presenza del feed-back
- schema di funzionamento:
 - introduzione
 - presentazione
 - test
 - feedback e recupero
 - chiusura
- vogliono guidare gli studenti verso gli obiettivi per passi successivi cercando di supportare l'apprendimento con esercizi ripetuti (test-feedback-recupero)

ambienti tutoriali

- Questa categoria di CAI è l'esemplificazione applicativa della proposta negli anni '50 dallo psicologo comportamentista Frederic Skinner fondato sul trinomio s-r-r ovvero stimolo-risposta-rinforzo. Un tutorial presenta delle sequenze multimediali e invita alla fine dell'unità informativa a svolgere delle esercitazioni di verifica di quanto precedentemente illustrato dal sistema. Il feedback delinea il percorso successivo, se positivo si prosegue al passo successivo, se negativo sono previsti interventi di rinforzo con eventuale ripetizione del passo attuale.

drill and practice

- Il senso è "esercitazione e pratica"
- drill and practice è una tecnica di stampo comportamentista; gli studenti vengono fatti esercitare sugli stessi "materiali" finché non si ottiene la padronanza. In ogni iterazione, agli studenti vengono date domande simili a cui rispondere o attività da svolgere, con una certa percentuale di risposte o azioni corrette che lo spostano al livello di difficoltà successivo*.

drill and practice

- I software didattici *drill & practice* propongono esercitazioni strutturate e progressive, mediante computer. Somministrano esercitazioni (con domanda, risposta e verifica) che consentono di accertare il grado di conoscenza di un argomento e di acquisire abilità predefinite: tipici sono gli esercizi di aritmetica, algebra, geometria e linguistica. I programmi *drill & practice* sfruttano le possibilità offerte dal computer per addestrare all'uso di tecniche specifiche attraverso l'esecuzione di batterie di esercizi graduati. Alla risposta dell'utente il sistema fornisce un feedback: nei programmi più sofisticati, sono previste delle routine di recupero, qualora l'alunno commetta un numero di errori superiore al criterio di tolleranza, o, è previsto un rinforzo, una spiegazione, oppure è presentata la risposta corretta.
- Primaria: <http://www.vbscuola.it/>

simulazioni

- Per simulazione si intende un modello della realtà che consente di valutare e prevedere lo svolgersi dinamico di una serie di eventi o processi susseguenti all'imposizione di certe condizioni da parte dell'utente (Wikipedia);
- una simulazione dà all'utente la possibilità di interagire con gli aspetti della realtà che sono riprodotti;
- è possibile “prendere delle decisioni e osservare le conseguenze delle proprie azioni nell'ambiente simulato”;
- la simulazione come ricreazione di segmenti di realtà per capire i meccanismi e i processi che fanno vivere i fenomeni simulati (Parisi D).

evidenze CAI

Alcuni dati da EBE

- La letteratura racconta che le applicazioni Cai sono maggiormente concentrate sul versante delle discipline matematiche e scientifiche.
- Alcuni studi rilevano un $ES = 1,31$ per studenti della primaria e della secondaria con disabilità mentali, fisiche, emotive, studenti a rischio abbandono scolastico; Effetti positivi più evidenti con studenti di basso livello socioeconomico, rispetto a quelli di medio o alto livello
- Non solo sul versante scientifico ma anche sull'apprendimento della letto-scrittura per studenti con disturbi di apprendimento e cognitivi lievi (Micheletta, 2015)
- Altre analisi raccontano di miglioramenti su studenti con disturbo del linguaggio e ritardo mentale
- Altri registrano l'efficacia dei sistemi CAI per il miglioramento degli apprendimenti (in particolare su concetti già acquisiti) con studenti con disabilità media e moderata.

CAA

- Qualsiasi forma di comunicazione che non sostituisce, ma integra e aumenta il linguaggio verbale facilitando la partecipazione alla vita sociale a persone che hanno difficoltà a usare i più comuni canali comunicativi, soprattutto il linguaggio orale e la scrittura.
- Tali forme di comunicazione si basano su un insieme di conoscenze, strategie e tecniche ma anche di tecnologie.
- Le condizioni di disabilità che possono richiedere interventi di CAA comprendono condizioni congenite, acquisite, neurologiche evolutive e temporanee.

CAA

- Le modalità di comunicazione utilizzate sono tese non a sostituire, ma ad accrescere (umentativa) la comunicazione naturale tramite tutte le modalità e tutti i canali a disposizione: vocalizzazioni, linguaggio verbale residuo, gesti e segni.
- La CAA non è sostitutiva del linguaggio orale e neppure ne inibisce lo sviluppo quando questo è possibile; si traduce sempre in sostegno alla relazione, alla comprensione e al pensiero.
- L'aggettivo "Alternativa" va inteso non nel senso di sostituzione delle modalità comunicative esistenti ma in quello di fornirne quando non ci sono.

CAA

- La CAA può essere non assistita e assistita.
- Per CAA non assistita (*unaided*) si intende quella comunicazione che non presuppone l'uso di dispositivi esterni per comunicare, perché utilizza le competenze dell'individuo stesso: espressioni del volto, vocalizzi, gesti, segni e linguaggio verbale residuo.
- La CAA assistita (*aided*) utilizza, invece, per la comunicazione dispositivi esterni, che possono essere elettronici o non elettronici. I dispositivi non elettronici includono sistemi di simboli o di immagini, tabelle di comunicazione, schemi visivi delle attività (PECS*). I dispositivi elettronici trasformano in digitale quanto esiste nella modalità non elettronica.

evidenze CAA

- Si hanno evidenze più marcate in riferimento al PECS (*Picture Exchange Communication System*)
- Si applica a studenti con incapacità parziale o totale di comunicare, cercando di compensare le barriere linguistiche all'apprendimento.
- Il National Autism Center (NAC, 2009) sostiene la sua efficacia con studenti autistici fra i 3 e 9 anni; in particolare il PECS risulta utile per il potenziamento di abilità comunicative e interpersonali, in questa fascia, con diagnosi di disturbo autistico

evidenze CAA

- Altri studi di sintesi e primari sostengono l'efficacia di sistemi CAA, anche se non tutti allineati nel sostenere vantaggi derivanti dal supporto tecnologico (Mitchell, 2014)
- Un'analisi di 50 studi sperimentali esprimono l'efficacia di sistemi CAA, in particolare PECS, nel miglioramento comportamentale con tecniche non assistite più efficaci (Schlosser, Lee, 2000)
- In direzione opposta: una meta-analisi su 24 casi (Ganz e altri, 2012) riporta un miglioramento sulle capacità di comunicazione e sulle abilità sociali, con sistemi PECS e sintesi vocale

Risorse PECS

- [pecs – Pinterest](#)
- [PECS gratuite - Cooperativa Sociale Progetto Crescita](#)
- [Pecs - Sostegno Scuola Secondaria di II grado](#)
- [77 idee su Pecs nel 2021 | immagini pecs, attività per autistici ...](#)
- [Il Pecs cosa differenzia il parlare e il comunicare, importanza ...](#)
- [48 ottime idee su Immagini pecs | immagini pecs, le idee della ...](#)

video modeling e video prompting

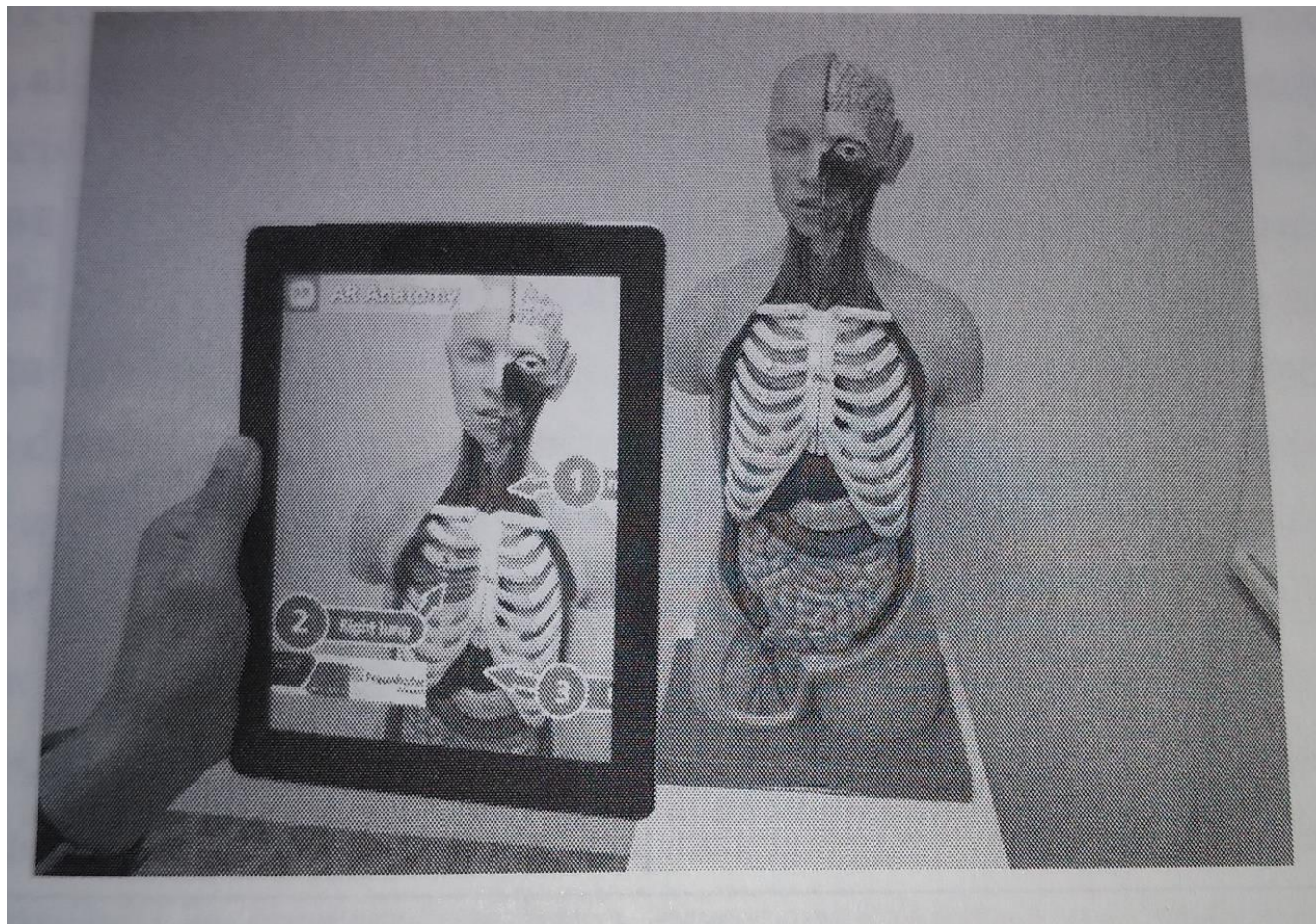
- *Video modeling*: visione, anche ripetuta, di un video breve che mostra lo svolgimento di un determinato comportamento/compito (ad es. apparecchiare, fare la spesa,), relativo a una specifica abilità, che il soggetto in apprendimento dovrà riprodurre.
- *Video prompting*: lo stesso comportamento viene suddiviso in parti più semplici che il soggetto replica uno alla volta prima di passare a quello successivo.

evidenze VM e VP

- Sono strategie strutturate, sequenzializzate (a trama più o meno sottile), programmate che si basano sull'apprendimento per imitazione e sono usate spesso, con successo, con soggetti con disturbo dello spettro autistico.
- Si sono rilevate particolarmente efficaci con soggetti con disturbo pervasivo dello sviluppo non altrimenti specificato dai 3 ai 18 anni per il potenziamento delle competenze comunicative, delle funzioni cognitive di alto livello, per il miglioramento delle capacità di svolgimento di compiti e di abilità di gioco.
- Una meta-analisi mostra che sia più efficace il video prompting rispetto al video modeling

Orizzonti da esplorare

Realtà aumentata



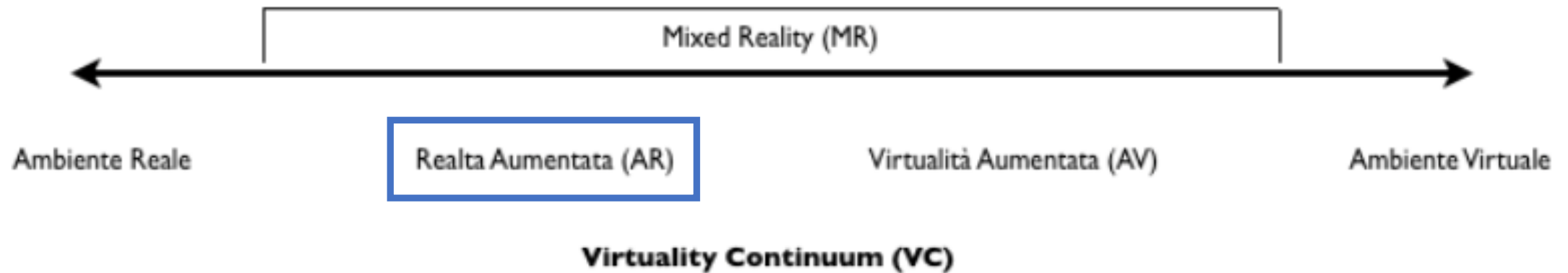
Orizzonti da esplorare

Realtà aumentata



<https://www.youtube.com/watch?v=3e4wHsZOr2g>

Orizzonti da esplorare



evidenze RA

- Una revisione recente (Quintero e altri, 2019*), condotta in prevalenza su studenti della primaria con soggetti con diverse disabilità (uditive, visive, motorie, cognitive), riporta che tra i vantaggi ci sono la motivazione, l'interazione e la cattura dell'interesse dello studente con disabilità, tutti criteri che aiutano l'educazione inclusiva.
- Noi la utilizzeremo come strumento che permette l'universalità dell'offerta formativa (UDL)

Disturbo pervasivo dello sviluppo

- Ogni malattia neuropsichiatrica infantile caratterizzata da contemporanea compromissione (anche se di differente gravità, a seconda dei casi) di diverse aree dello sviluppo: capacità di interazione sociale, capacità di comunicazione, interessi e attività. Fanno parte dei d. p. dello s.:
 - disturbo autistico,
 - la sindrome di Rett,
 - la malattia di Asperger,
 - il disturbo disintegrativo dell'infanzia (regressione marcata delle relazioni interpersonali dopo almeno due anni di sviluppo apparentemente normale),
 - il disturbo generalizzato dello sviluppo non altrimenti specificato

Disturbo pervasivo dello sviluppo non altrimenti specificato

- In tale disturbo vi è una grave e generalizzata compromissione dello sviluppo dell'interazione sociale associata a una compromissione delle capacità di comunicazione verbali o non verbali o con la presenza di comportamenti, interessi o attività stereotipati, ma non risultano soddisfatti i criteri per uno specifico Disturbo Pervasivo dello Sviluppo [...]. In questa categoria ricadono alcuni sintomi autistici, ma in forma attenuata, sfumata, dopo un periodo di buon funzionamento psichico (diversamente dall'Autismo dove le anomalie si riscontrano ben presto e comunque entro il 3 anno di vita). Spesso questi bambini manifestano una parziale distorsione del rapporto con la realtà, e mostrano deficit attentivi e difficoltà di concentrazione e apprendimento associati a carenza intellettiva; difficoltà di interazione, aggressività, stereotipie e irrequietezza motoria.

- Fine
- Grazie

Mediatori

- attivi: sono quelli più vicini alla realtà esterna e all'esperienza diretta: se l'insegnante vuole far capire ai discenti il significato della parola "mouse", farà loro vedere e usare un mouse reale;
- iconici: sono rappresentati da disegni, foto, carte geografiche, schemi, mappe, modellini e plastici, video; permette la rappresentazione di una esperienza tuttavia non si ha la possibilità di toccare e/o vedere la realtà così come avviene con il mediatore attivo; mediatori
- analogici: simulazioni nelle quali gli alunni assumono ruoli, si mettono nei panni di altri e sperimentano la situazione che devono comprendere e apprendere. Elevata motivazione e comprensione della complessità delle situazioni che vengono simulate;
- simbolici: lettere, numeri, simboli, relazioni, analogie, metafore, concetti astratti, ..., una lezione espositiva. Utilizzabili con cautela per evitare che i contenuti si disperdano su un terreno non predisposto ad accoglierli. Dialogano con astrazione e generalizzazione.