

Progettazione accessibile e Universal Design for Learning per la Didattica Digitale Integrata: sfide e opportunità

Andrea Mangiatori – Università degli Studi di Milano-Bicocca

Abstract

La Didattica Digitale Integrata richiede ai docenti una grande flessibilità nell'adozione della tecnologia e nella progettazione di attività e percorsi di apprendimento, generando nuove sfide ma consentendo allo stesso tempo di dimostrare quanto un approccio inclusivo possa essere compatibile con la particolare situazione che la scuola sta vivendo. Attraverso una lettura parallela delle linee guida sulla DDI e dei principi fondanti del framework Universal Design for Learning si proporranno qui alcuni esempi di introduzione della tecnologia nella didattica che si prestano a un uso continuo e ben integrato nell'attività quotidiana. Questo si contrappone in particolare alle soluzioni emergenziali adottate, durante il primo periodo pandemico, nella cosiddetta Didattica a Distanza. A partire dalla considerazione generale delle potenziali problematiche introdotte dalla tecnologia, ciascun principio UDL sarà discusso tenendo in considerazione la sua applicabilità al contesto nazionale.

Parole chiave: Universal Design for Learning, Didattica Digitale Integrata, tecnologie didattiche, contenuti digitali per l'apprendimento

1. Introduzione

In questo capitolo si affronterà il tema della Didattica Digitale Integrata, analizzando i possibili punti di contatto con le pratiche di progettazione accessibile ed inclusiva proposte all'interno del framework Universal Design for

Learning (Rose & Meyer, 2002). A partire infatti dal rapporto generale che lega questo modello all'uso delle tecnologie nella didattica, è possibile tracciare una serie di collegamenti con quanto è stato proposto in particolare dall'allegato A del Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 89 del 7 agosto 2020 per favorire l'individuazione di soluzioni e strategie utili e sostenibili.

È ancora molto vivo nel corpo docente, nel momento in cui questo contributo viene scritto, il ricordo del periodo di didattica a distanza sperimentato da scuole e università a partire dal marzo 2020 a causa della situazione di lockdown nazionale (e internazionale) generata dall'espansione della pandemia da COVID-19. Nei racconti e nei resoconti di molti insegnanti, come quelli riportati da Pagani e Passalacqua (2020), è possibile rivedere un complesso mix di sensazioni, stati d'animo, preoccupazioni, ma anche riflessioni sulla qualità della didattica e sulle strategie necessarie per favorire l'apprendimento di studenti e studentesse in ogni ordine e grado di scuola.

In una situazione in cui l'incertezza dominava diversi ambiti della didattica e dell'educazione in generale è stata più volte ribadita, a livello sia nazionale sia internazionale, la necessità di porre una distinzione tra didattica emergenziale e didattica digitale (Hodges et al., 2020; Pastori et al., 2021). Il tempo per la progettazione vera e propria in questo contesto è stato per lo più scarso, soprattutto a causa dell'incertezza delle condizioni e della necessità di acquisire rapidamente numerose competenze, soprattutto legate all'uso di strumenti digitali e alla loro integrazione nelle pratiche didattiche già consolidate.

Con il Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 89 del 7 agosto 2020 è stata introdotta nel panorama della didattica a distanza la nuova denominazione di Didattica Digitale Integrata, che si basa innanzitutto sull'analisi dei fabbisogni di strumentazione tecnologica. Le tecnologie digitali introducono infatti all'interno dello scenario didattico un ulteriore livello di complessità: è noto da tempo come le principali problematiche legate all'implementazione di soluzioni digitali all'interno delle classi siano di ordine tecnico e organizzativo, oltre che metodologico (Calvani, 2013). Le linee guida sulla DDI, tuttavia, non si fermano alla rilevazione del fabbisogno: richiedono un pensiero strutturale, che passa per la definizione di obiettivi da perseguire per tutto il corpo docente, anche attraverso la selezione delle piattaforme e degli strumenti più opportuni e l'organizzazione dei tempi in base all'ordine di scuola

e alle necessità formative. Ciò implica dunque una profonda riflessione sul *setting*, ma anche sui contenuti di apprendimento, sul loro formato, sulla loro qualità: questi aspetti saranno al centro della riflessione delle pagine seguenti.

2. Universal Design for Learning e tecnologie didattiche

Costruire e predisporre uno spazio, un oggetto, un contenuto digitale, un percorso formativo perché sia accessibile e usabile per chiunque, indipendentemente dal livello di abilità e di competenza, è un obiettivo tanto auspicabile quanto complesso da realizzare. L'insieme di principi e linee guida proposto dal framework Universal Design for Learning prova a tradurre in indicazioni pratiche le risposte ad una serie di quesiti che è lecito e necessario porsi di fronte alla progettazione di un contenuto o di un percorso didattico, attingendo alle suggestioni provenienti dal mondo dell'architettura, e in particolare dalla teoria generale dello Universal Design proposta da Ronald Mace tra gli anni Settanta e Ottanta del secolo scorso (Mace, 1985). È importante tenere in considerazione che l'approccio UDL non offre semplicemente risposte, bensì una bussola orientativa per l'individuazione di quelle zone d'ombra della didattica nelle quali possono celarsi, in modo più o meno difficile da individuare, barriere per l'apprendimento che possono riguardare qualunque discente. Nei paragrafi seguenti si farà ampio riferimento ai tre principi alla base di questo modello, che nella sua versione 2.2 (CAST, 2018) si discosta leggermente dalla formulazione originale proposta da Rose e Meyer (2002), spostando in prima posizione la dimensione del coinvolgimento sul versante affettivo. Di seguito sono riportati, con una breve descrizione, i tre principi fondamentali, dai quali discendono nove linee guida e 31 checkpoint in cui non ci si addenterà specificamente¹.

1. *Fornire molteplici mezzi di coinvolgimento*: per favorire l'attenzione e la partecipazione è necessario sia stimolare l'interesse verso i contenuti di apprendimento, sia fornire strumenti per gestire sentimenti e stati negativi, quali l'ansia, la rabbia, la noia; questo principio raccomanda di agire in questa direzione con l'obiettivo di favorire la propositività e la motiva-

¹ Un quadro sinottico dei principi e delle linee guida UDL 2.2. è disponibile al link <https://bit.ly/udl22-ita> (CAST, 2018).

zione ad apprendere, sfruttando le tecnologie sia per la loro attrattività sia, soprattutto, per quanto possono essere usate a sostegno di processi di partecipazione alla vita della classe, di gestione del tempo e di interazione con i contenuti.

2. *Fornire molteplici mezzi di rappresentazione*: evitare che qualcuno rimanga escluso anche solo da una parte del processo di apprendimento per via di limitazioni sensoriali o di difficoltà nell'elaborazione degli stimoli è il secondo focus di attenzione del framework UDL, che rinvia alla garanzia di qualità dei materiali proposti e delle modalità espositive adottate; dalla semplice percettibilità — che include sia la dimensione prettamente sensoriale, sia elementi più complessi come la leggibilità del testo — alla comprensione vera e propria, questo principio invita a prendere in considerazione tutte le strategie in grado di rendere positiva l'esperienza di fruizione della didattica, impiegando le tecnologie come dispositivi di potenziamento comunicativo per favorire l'accesso a una molteplicità di risorse.
3. *Fornire molteplici mezzi di azione ed espressione*: oltre a “fruire” di contenuti, il framework UDL propone di sollecitare risposte autentiche da parte dei discenti, attraverso l'interazione e il movimento in uno spazio di lavoro reale e virtuale, ma soprattutto offrendo contenuti che siano ben strutturati, utilizzabili in modo confortevole e che aprano a varie modalità di restituzione di quanto si è appreso, attraverso la possibilità di esplorare tecniche espressive diverse in risposta a compiti diversi. Il ruolo della tecnologia in questo senso diventa quello di facilitatore di scambi comunicativi, di supporto alle funzioni esecutive, in particolare per quanto riguarda la gestione del tempo e dell'attenzione selettiva.

È inoltre importante tenere in considerazione che il framework UDL, pur essendo fortemente centrato sulla tecnologia e sull'uso di risorse digitali, ha un carattere tanto astratto da permetterne l'applicazione anche in “modalità unplugged”, ovvero senza utilizzare alcun dispositivo: quello che l'approccio UDL richiede è una lezione ben progettata sin dall'inizio, non un ambiente particolarmente avanzato da un punto di vista tecnologico (Rose, Gravel & Domings, 2009).

3. Il rapporto tra UDL e Didattica Digitale Integrata

Ogni scuola assicura unitarietà all'azione didattica rispetto all'utilizzo di piattaforme, spazi di archiviazione, registri per la comunicazione e gestione delle lezioni e delle altre attività, al fine di semplificare la fruizione delle lezioni medesime nonché il reperimento dei materiali, anche a vantaggio di quegli alunni che hanno maggiori difficoltà ad organizzare il proprio lavoro².

Già da questo breve estratto, che apre la sezione delle linee guida per la DDI dedicata agli strumenti da utilizzare, è possibile rintracciare collegamenti e connessioni importanti con il framework UDL di cui si è parlato fin qui in termini più generali. Prima di tutto è presente il tema della *fruizione delle lezioni*, che secondo l'indicazione ministeriale deve essere *semplificata*. Questo comporta di fatto la riduzione delle barriere all'accesso ai contenuti e ai materiali, ma può essere anche interpretato come un tentativo di indirizzare più chiaramente il corpo docente verso l'utilizzo di buone pratiche comunicative, evitando ad esempio la moltiplicazione dei canali di trasmissione delle informazioni verso le famiglie e gli studenti (Lucisano, 2020; Pastori, Pagani, Mangiatordi, & Pepe, 2021). Questo primo elemento appare dunque in linea con il secondo principio UDL, che, come si è visto, pone l'attenzione proprio sulla dimensione percettiva dell'apprendimento: in una situazione ibrida è sì importante favorire diversi canali trasmissivi, ma diventa prioritario evitare il sovraccarico informativo e il disorientamento che possono essere generati da comunicazioni ridondanti, poco chiare o ambigue. Fornire molteplici modalità di rappresentazione, come raccomandato da questo principio, non significa infatti semplicemente moltiplicare i canali a disposizione, quanto piuttosto preoccuparsi di fornire a ciascuno la possibilità migliore di "entrare in contatto" con i contenuti di apprendimento.

Altro tema proposto dalle linee guida ministeriali è quello del *reperimento dei materiali*, accostabile alla tematica dell'interazione tra discente e contenuto didattico, che richiede una buona organizzazione di quest'ultimo e la condivisione di materiali all'interno di sistemi regolati da convenzioni chiare tra il personale docente e le classi. Si tratta di uno degli aspetti coperti dal terzo

2 Dall'Allegato A del Decreto del Ministero dell'Istruzione n. 89 del 7 agosto 2020, p. 3.

principio UDL, che raccomanda, come si è visto sopra, di *fornire molteplici mezzi di azione ed espressione*, per garantire a tutti la possibilità di interagire in modo confortevole con contenuti e percorsi didattici, sviluppando le funzioni esecutive attraverso un approccio graduale al contenuto e alle strategie metacognitive. La progettazione dell'ambiente di apprendimento digitale, che si tratti di un'aula virtuale, di una cartella condivisa o di un repository di contenuti, come raccomandato dalle stesse linee guida, deve adattarsi al livello di complessità che è effettivamente alla portata della classe, per garantire che tutti possano accedervi e interagire con informazioni e attività in modo confortevole.

È infine possibile ricollegarsi al primo principio UDL, che raccomanda di *fornire molteplici mezzi per il coinvolgimento*, facendo riferimento alla finalità espressa in conclusione del frammento delle linee guida sopra riportato, che invita a intervenire "a vantaggio di quegli alunni che hanno maggiori difficoltà ad organizzare il proprio lavoro". Riprendendo il tema delle funzioni esecutive, il focus può essere spostato sulle strategie che in ultima analisi favoriscono la motivazione ad apprendere, nella misura in cui l'esperienza degli studenti e delle studentesse è libera o comunque non pesantemente ostacolata da problematiche di ansia da prestazione, dal senso di inadeguatezza, o anche più semplicemente dalle distrazioni che possono arrivare dall'ambiente che circonda ciascuno di noi. Ed è importante notare come tutti gli alunni, sia nel contesto della pandemia, sia nel più generale ambito dell'apprendimento, possano sperimentare stati d'animo o condizioni che possono avere un influsso negativo sul loro livello di engagement.

Oltre a queste prime tre suggestioni, è senz'altro possibile individuare un'ulteriore serie di punti di connessione tra la Didattica Digitale Integrata e il framework UDL. Nelle sezioni seguenti di questo capitolo saranno affrontati di nuovo i tre principi nel tentativo di far emergere in modo chiaro i rischi legati a ciascun ambito e le possibili soluzioni, soprattutto di natura tecnologica, che si possono utilizzare per affrontarli.

3.1 Engagement

Come si è discusso in precedenza, il primo principio UDL rappresenta un punto di partenza importante per una riflessione sul ruolo che le tecnologie

digitali possono avere nella progettazione di esperienze di Didattica Digitale Integrata: ricollegandosi all'esistenza nel nostro cervello di un *network affettivo* che interviene nei processi cognitivi sulla base dei nostri interessi, delle nostre paure, delle nostre passioni e dei nostri sentimenti più vari, permette di esplorare la dimensione dell'engagement sotto diversi punti di vista. Se infatti nel periodo di Didattica a Distanza è stato difficile anche e soprattutto gestire le emozioni nei rapporti tra docenti e discenti, non è possibile dimenticare che il mantenimento delle relazioni, educative e non, si è basato sull'utilizzo di tecnologie già esistenti, seppur bisognose di essere raffinate per essere davvero convenienti nella pratica quotidiana.

Tornando al tema della complessificazione del contesto didattico generata dalle tecnologie, la cui introduzione non ha mai un esito neutrale, è importante porre l'attenzione su quanto il digitale, nella forma che ha assunto a partire dal cosiddetto web 2.0 e nelle sue derive più recenti legate alla pervasività e all'ubiquità, abbia posto al centro, mercificandola, l'*attenzione* dei suoi utenti. Introdurre il digitale nella didattica non è mai una scelta neutrale: non si tratta infatti di utilizzare meri strumenti, quanto piuttosto di frequentare ambienti all'interno dei quali la classe si muove, interagisce, sperimenta. Questo, tuttavia, espone gli studenti e le studentesse a un patrimonio informativo che non è semplicemente organizzato in base ad una chiara regola gerarchica o tassonomica: la rete in particolare mette in contatto con un complesso sistema informativo dove si intrecciano interessi, livelli di qualità, modalità espressive e relazionali caratterizzati da un alto livello di variabilità.

Mantenere il coinvolgimento degli studenti in contesto di Didattica Digitale Integrata significa dunque prendere in considerazione il potenziale distrattivo delle tecnologie e cercare delle soluzioni per governarlo. Questo è vero in realtà anche al di fuori di un contesto pandemico che forza all'utilizzo degli strumenti digitali per necessità: già la presenza di strumenti tecnologici nelle classi è stata indicata come un possibile elemento di disturbo, o quantomeno come un aggravio significativo delle responsabilità e degli elementi da tenere in considerazione per il corpo docente. La "gestione del setting tecnologico", soprattutto quando sono richiesti adattamenti particolari per far fronte alle necessità di alunni che seguono a distanza l'attività della classe in presenza, è un elemento che genera sicuramente più preoccupazione di altri (Benigno et al., 2018, p. 156).

È dunque opportuno selezionare e utilizzare tecnologie e soluzioni in grado di ridurre il livello di complessità e di disturbo introdotto proprio da questo tipo di strumenti e ambienti. Alcuni esempi rilevanti possono essere rintracciati tra le soluzioni pensate per ottimizzare la produttività personale, che mettono a disposizione funzionalità tipiche di programmi comunemente utilizzati, quali i software di videoscrittura o i browser web, ma riducendo la quantità di informazioni non rilevanti alle quali l'utenza, sia docente che discente, viene esposta.

Per chiarire questo aspetto si propongono due situazioni di fantasia, nelle quali è possibile vedere all'opera proprio questo tipo di soluzioni.

Chiara è un'insegnante in una quinta della scuola primaria che, volendo proporre alla sua classe un'attività basata sulla metodologia della Web Quest, si è resa conto di due problemi: i suoi alunni, per quanto siano già abituati a non considerare esclusivamente i primi risultati delle ricerche web, hanno ancora qualche difficoltà nella selezione delle fonti. Secondariamente, quando sono chiamati a produrre un testo condiviso, spendono molto tempo nella discussione di aspetti marginali, quali ad esempio gli abbellimenti grafici.

Per proporre un'attività che favorisca l'esplorazione di fonti diverse dalle più comuni e che minimizzi il rischio di dispersione sia in fase di ricerca che in fase di scrittura, sceglie di utilizzare due strumenti: un motore di ricerca personalizzato, che le permette di decidere un elenco di siti web da cui potranno provenire i risultati³; uno strumento di scrittura semplificato che pur consentendo la formattazione del testo presenta una serie di opzioni ristretta, che dà la precedenza alla leggibilità, soprattutto per alunni con difficoltà di lettura⁴.

In questo primo caso le scelte indicate si basano su un generale principio, presente in molta letteratura legata alla teoria della Progettazione Universale, di garanzia di una pari dignità (Persson et al., 2014) ovvero l'importanza di of-

3 Un motore di ricerca personalizzato è facilmente configurabile attraverso il servizio "Custom Search Engine" di Google: <https://cse.google.it>.

4 Per questa finalità può essere utilizzato uno strumento gratuitamente disponibile online come Pick Editor: <https://www.pickeditor.com>.

fruire soluzioni che non siano sminuenti rispetto all'esperienza comune, perché possono provvedere in modo "silenzioso" a migliorare processi e situazioni. Vediamo invece una situazione molto diversa, che riguarda un'altra fascia d'età ed è collegata al tema della lotta alle distrazioni.

Alfonso è un'insegnante di musica nella scuola secondaria di I grado, preoccupato dall'uso continuo e quasi ossessivo dello smartphone da parte di diversi studenti e studentesse. All'interno di una lezione focalizzata sull'importanza dei silenzi e delle pause propone loro di utilizzare per un breve periodo di tempo un'applicazione in grado di disattivare le notifiche dei dispositivi, programmando brevi periodi di astensione che vengono "premiati" attraverso un sistema di gamification⁵.

Questo secondo caso, oltre a cercare una connessione tra un contenuto disciplinare e una funzione esecutiva come la gestione del tempo, fa leva sulla componente ludica portata dalla gamification proprio per riagganciare l'attività in modo positivo a quel network affettivo cui fa riferimento il primo principio UDL.

3.2 Rappresentazione

Rispetto al secondo principio UDL si è già detto in apertura quanto sia rilevante, ai fini della corretta fruizione delle lezioni e soprattutto in un contesto di Didattica Digitale Integrata, garantire che gli studenti non sperimentino barriere sul fronte della percettibilità dei contenuti. Questo tema è forse il più chiaro ed evidente tra i principi proposti da questa teoria della progettazione: non è infatti difficile rendersi conto di quanto chi apprende sia influenzato dal formato dei contenuti, che proprio grazie alle tecnologie possono essere veicolati in modi diversi e spesso alternativi tra loro. La proposta di diversi formati di diffusione dei contenuti pone però almeno due problemi: quello della *ridondanza* — ovvero del rischio di sovraccaricare gli studenti e le studentesse con informazioni ripetitive, ma che si fermano ad un livello piuttosto superficiale — e quello della *sostenibilità*, da intendersi in particolare nell'ottica del do-

⁵ Un esempio di applicazione che permette di limitare l'uso dello smartphone in questo modo è Forest, disponibile per diverse piattaforme: <https://www.forestapp.cc>.

cente che voglia garantire formati e modalità comunicative diverse dovendo impegnare tempo e risorse nella loro selezione e preparazione.

In quest'ottica è dunque importante trarre vantaggio dalle tecnologie non tanto per la loro predisposizione all'utilizzo di canali comunicativi diversi, quanto per le opzioni che offrono in termini di riduzione dei tempi di trasposizione delle informazioni da un canale all'altro.

Le linee guida invitano peraltro le scuole alla predisposizione e all'organizzazione di *repository di contenuti*, all'interno dei quali è possibile archiviare e rendere disponibili a studenti e studentesse risorse quali le registrazioni delle lezioni. Queste possono essere realizzate ad esempio attraverso la dotazione tecnologica della classe, quindi con i diversi pacchetti software legati alle LIM, o attraverso le opzioni dei diversi sistemi di videoconferenza. Non solo: in questi repository possono confluire anche risorse educative aperte⁶ reperibili in rete, oppure contenuti creati ad hoc dai docenti, senza dimenticare comunque le diverse risorse messe a disposizione dalle case editrici scolastiche (Ferri, 2013).

Per garantire la fruibilità dei contenuti testuali è possibile sia insistere sulla loro buona impaginazione, facendo riferimento alla molteplicità di indicazioni per la leggibilità e la comprensibilità del testo disponibili⁷, sia sulla possibilità di permettere la personalizzazione delle impostazioni tipografiche agli studenti, attraverso l'utilizzo di formati di file che la consentono:

Emanuela ha assegnato ai suoi alunni la lettura di un testo narrativo, cui faranno seguito alcune attività per verificarne la comprensione. Il testo originale, disponibile tra i materiali aggiuntivi del libro di testo in adozione, è disponibile in formato PDF. Per permetterne la fruizione da parte di un'alunna con ipovisione, con la collaborazione dell'insegnante di sostegno, converte il file in formato DOCX, così da consentire l'ingrandimento a piacere del testo e la sua reimpaginazione⁸.

6 Le risorse educative aperte, note anche con la denominazione inglese Open Educational Resources (OER), sono contenuti di apprendimento rilasciati online con licenze che ne permettono la fruizione libera e la modifica. Per un ampio approfondimento sul tema si veda Ranieri (2012).

7 Si veda in proposito la traduzione a cura di ANFFAS delle linee guida europee "Informazioni per tutti": <http://www.anffas.net/dld/files/lineeguida.pdf>.

8 Un'operazione di questo tipo è possibile, gratuitamente, attraverso il servizio Robo-Braille, la cui pagina descrittiva riporta: "disponibile 24 ore su 24, 7 giorni alla settimana; è una soluzione self-service, gratuita per uso personale; utenti non commerciali non hanno

Oltre all'adattamento tipografico è possibile pensare all'utilizzo di soluzioni in grado di trasformare un'informazione analogica in digitale: registrare una videolezione è il primo passo, aggiungervi una trascrizione da mettere a disposizione della classe può essere un modo per garantire di nuovo la fruibilità per tutti, ma anche maggiore comprensibilità per chi abbia necessità o preferenze rispetto all'uso del testo scritto. Esistono diversi modi per ottenere una buona trascrizione automatica di un testo, successivamente modificabile: applicazioni come Microsoft Word integrano ormai da tempo la possibilità di dettare in tempo reale, ma nella versione online è possibile anche effettuare la trascrizione di un audio preregistrato, ottenendo anche la separazione di voci diverse e indicazioni sulla corrispondenza tra i tempi del file audio e il testo trascritto⁹.

3.3 Azione ed espressione

La facilitazione del "reperimento dei materiali", raccomandata dalle linee guida per la DDI, può infine essere accostata al terzo principio UDL, che raccomanda di *fornire molteplici modalità di azione ed espressione*, per permettere di esprimere la variabilità che caratterizza i discenti nella loro capacità di utilizzare strategie, schemi di ragionamento e funzioni esecutive. Sono numerosi, in realtà, i punti di contatto tra questo principio e le linee guida allegate al Decreto 89: dal tema dell'interazione tra alunni e docenti, in presenza e a distanza, al riferimento al fatto che le soluzioni individuate debbano funzionare su qualsiasi tipo di device o sistema operativo, passando per la fruizione sincrona e asincrona delle risorse nel repository scolastico. Questo significa in buona sostanza consentire non solo una fruizione accessibile dei contenuti, come si è visto rispetto al principio precedente, ma anche un'adeguata interazione, attraverso la possibilità di manipolare, o anche produrre nuovo contenuto, a partire da metodologie e strumenti anch'essi accessibili.

bisogno di registrazione. L'obiettivo del servizio è rendere autonome le persone con bisogni speciali nell'area sociale, educativa e lavorativa. Le persone che utilizzano il servizio Robo-Braille sono protette da privacy": <https://www.robobraille.org/>.

⁹ Per una descrizione completa di questa funzionalità e per tutte le informazioni sui piani disponibili si rimanda alla documentazione ufficiale disponibile all'indirizzo: <https://support.microsoft.com/it-it/office/trascrivere-le-registrazioni-7fc2efec-245e-45f0-b053-2a-97531ecf57>.

Sul fronte dell'archiviazione, locale o in cloud, le risorse sono ormai numerose: la priorità va data non tanto alla scelta della piattaforma quanto alla sua organizzazione. Questa può riguardare due livelli: l'organizzazione dei contenuti, da un lato, che deve essere chiara e ordinata soprattutto per favorire quel reperimento dei materiali di cui si è detto sopra, e, dall'altro lato, la strutturazione interna degli oggetti di apprendimento, che deve essere funzionale allo sviluppo di strategie personali di fruizione. A questo proposito, infatti, è importante garantire che quanto proposto come materiale di apprendimento sia facilmente "navigabile", ovvero possieda elementi come sommari e link interni che permettano di individuare le unità di contenuto e di comprenderne le relazioni, spostandosi tra elementi diversi con facilità e secondo ritmi e necessità personali. Ad esempio, attraverso diversi "software autore"¹⁰ è possibile costruire in autonomia oggetti digitali quali libri interattivi e multimediali, che consentono di presentare video, immagini e testi in sequenza, con la possibilità per chi ne fruisce di regolare autonomamente il ritmo di fruizione e di ottenere feedback immediati dallo svolgimento di semplici esercizi incorporati, quali quiz o giochi interattivi. Nelle due immagini seguenti è possibile osservare un esempio di attività strutturata in un libro interattivo, con un menu laterale per la selezione dei diversi passaggi, contenuti interattivi incorporati e un quiz finale con feedback in tempo reale.

¹⁰ Si segnala ad esempio Lumi, un'applicazione basata sull'editor di contenuti per l'e-learning H5P, che ha la caratteristica di permettere la creazione, la modifica e la gestione di risorse web offline, sul proprio computer. È disponibile all'indirizzo <https://lumi.education>, mentre la pagina <https://h5p.org> è il riferimento per il software Open Source su cui si basa.

Universal Design for Learning: un paradigma i... 1 / 6

Introduzione all'UDL

Universal Desig... ○

Principio I: forn... ●

Principio II: forn... ○

Principio III: forn... ○

► Riepilogo ○

Sommarrio & invio

Il modello dell'Universal Design for Learning si basa su evidenze di ricerca relative al tema delle differenze negli apprendimenti, delle potenzialità delle tecnologie educative e delle buone pratiche didattiche. Prendendo le mosse da autori classici come Vygotskij e Luria, il lavoro di Rose e Meyer introduce nel discorso sulla variabilità dell'apprendimento alcune recenti evidenze empiriche provenienti dalle neuroscienze cognitive.

Essi propongono un modello di funzionamento ed organizzazione del cervello, ovvero una semplificazione esplicativa della sua configurazione. Entro la sua struttura complessa infatti sarebbero riconoscibili alcune funzionalità fondamentali: la teoria alla base dell'UDL identifica tre principali network neuronali che, oltre ad avere un certo livello di specializzazione, sono tra loro fortemente interconnessi.

(da A. Mangiatordi (2017). *Didattica senza barriere. Universal Design, tecnologie e risorse sostenibili*. Pisa: ETS)

Fai click sui punti evidenziati nell'immagine sottostante per scoprire i tre network e le loro funzioni:



Fig. 1 – Un esempio di libro interattivo che contiene un'immagine sulla quale è possibile accedere a informazioni aggiuntive attraverso il click sui diversi "hotspot" presenti

Riepilogo 5 / 6

Introduzione all'UDL

Universal Desig... ●

Principio I: forn... ●

Principio II: forn... ●

Principio III: forn... ●

▼ Riepilogo ●

• Riepilogando...

Sommarrio & invio

Il primo principio riguarda l'engagement, sia in ottica di aumento dell'attrattività che di diminuzione dei disturbi. ✓

Scegli l'affermazione corretta ✓ Avanzamento: 1/3

Il secondo principio riguarda l'uso delle tecnologie assistive.

Il secondo principio riguarda le opzioni percettive.

Fig. 2 – Altro esempio legato all'immagine precedente, in cui si può vedere un'attività di tipo "riepilogo", con feedback immediato e permanenza delle risposte corrette e di un indicatore di avanzamento nell'area visibile della pagina

4. Considerazioni conclusive

Il framework Universal Design for Learning, proprio perché ambisce ad essere universale, può costituire la base di una buona strategia per rispondere alle necessità della Didattica Digitale Integrata: come si è visto brevemente in queste pagine mette in evidenza tre principali assi di variabilità dell'apprendimento che corrispondono ad altrettante possibili aree di intervento. Nel fornire indicazioni rispetto all'uso possibile della tecnologia in corrispondenza dei suoi principi indica di fatto una via di sostenibilità per la Didattica Digitale Integrata che risponde alle indicazioni operative fornite dai documenti ministeriali.

È tuttavia importante tenere sempre in considerazione che, come si è avuto modo di discutere in queste pagine, il digitale aggiunge un ulteriore livello di complessità alla didattica inclusiva. Non è semplicemente uno strumento, non offre garanzie di successo: implica l'assunzione di nuovi paradigmi da un lato e l'apertura a nuove possibilità dall'altro. La selezione e la progettazione attenta delle soluzioni da utilizzare nella classe e con la classe sono funzionali alla gestione della complessità che deriva anche dall'ibridazione di ambienti reali e virtuali. Per questo il contributo del framework UDL può essere fondamentale: permette di individuare con anticipo quali possano essere gli elementi sui quali focalizzarsi per evitare di incontrare intoppi lungo il percorso, che si possono poi tradurre in barriere all'apprendimento per alunne e alunni, qualunque sia la loro condizione.

Bibliografia

- Benigno, V., Caruso, G., Fante, C., Ravicchio, F., & Trentin, G. (2018). *Classi ibride e inclusione socio-educativa. Il progetto TRIS*. FrancoAngeli.
- Calvani, A. (2013). L'innovazione tecnologica nella scuola: Come perseguire un'innovazione tecnologica sostenibile ed efficace. *LEA-Lingue e Letterature d'Oriente e d'Occidente*, 2, 567–584. <https://doi.org/10.13128/LEA-1824-484x-14592>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Decreto 7 agosto 2020, n. 89, “Adozione delle Linee guida sulla Didattica digitale integrata, di cui al Decreto del Ministro dell’Istruzione 26 giugno 2020, n. 39”, <https://miur.gov.it/documents/20182/0/Decreto.pdf>
- Ferri, P. (2013). I contenuti digitali per l'apprendimento: Uno stato dell'arte riguardo ai contenuti digitali per l'apprendimento nell'epoca della fine del libro. In D. Persico & V. Midoro (a cura di), *Pedagogia nell'era digitale* (pp. 46–50). Menabò.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educational Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Lucisano, P. (2020). Fare ricerca con gli insegnanti: I primi risultati dell'indagine nazionale SIRD “Per un confronto sulle modalità di didattica a distanza adottate nelle scuole italiane nel periodo di emergenza COVID-19.” *Lifelong Lifewide Learning*, 17(36), 3–25.
- Mace, R. (1985). *Universal Design, barrier free environments for everyone*. Designers West.
- Pagani, V., & Passalacqua, F. (2020). “Da un giorno all'altro abbiamo dovuto cambiare lavoro”: L'esperienza della scuola a distanza dalla voce degli insegnanti. *RicercaAzione*, 12(2), 101–116. <https://doi.org/10.32076/RA12206>
- Pastori, G., Pagani, V., Mangiatordi, A., & Pepe, A. (2021). Parents' view on distance learning during lockdown: A national survey. *Rivista Italiana di Educazione Familiare*, 18(1), 61–96. <https://doi.org/10.36253/riief-10256>
- Persson, H., Åhman, H., Yngling, A. A., & Gulliksen, J. (2014). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: Different concepts

– one goal? On the concept of accessibility – historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access in the Information Society*, 14(4), 505–526. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z>

- Ranieri, M. (a cura di) (2012). *Risorse educative aperte e sperimentazione didattica. Le proposte del progetto Innovascuola-Amelis per la condivisione di risorse e lo sviluppo professionale dei docenti*. Firenze University Press.
- Rose, D. H., Gravel, J. W., & Domings, Y. M. (2009). *UDL Unplugged. The role of technology in UDL*. The National Centre on UDL at CAST.
- Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age. Universal Design for Learning*. ASCD.