

Progettazione: didattica e nuove tecnologie digitali

Dariusz Grządziel*

► SOMMARIO

La Pandemia causata dal Covid 19 ha costretto le persone e le istituzioni ad adottare velocemente nuovi modi di comunicare e di lavorare. Un ruolo significativo l'hanno svolto le Nuove Tecnologie Digitali (NTD), grazie alle quali è stato possibile garantire la continuità e il funzionamento delle scuole e delle aziende. Ciò che è stato realizzato inizialmente come risposta all'emergenza ha rivelato, però, alcune opportunità da valorizzare anche nell'avvenire. La possibilità di studiare in forma ubiqua, ad es., apre interessanti prospettive didattiche per gli allievi delle scuole dell'obbligo, ma soprattutto per gli studenti universitari e per le persone che già lavorano. Ad ogni modo, le nuove forme didattiche richiedono nuove competenze da parte dei docenti e un'approfondita riflessione sui processi di insegnamento e di apprendimento. In questo contributo affronteremo la questione fondamentale per questi processi, e cioè la progettazione didattica. Grazie alle NTD questa può assumere non solo il ruolo anticipatorio, ma può diventare anche uno spazio in cui si intrecciano i processi di insegnamento e di apprendimento in atto.

► PAROLE CHIAVE

Allineamento; Apprendimento; Insegnamento; Progettazione; Tecnologie digitali.

***Dariusz Grządziel:** è Professore straordinario, di Didattica generale nella Facoltà di Scienze dell'Educazione dell'Università Pontificia Salesiana di Roma.

1. Premesse

Il periodo di pandemia ha costretto all'improvviso le scuole e le università a continuare la loro missione educativa con delle forme didattiche a cui non erano preparate. Tutti i docenti, ma soprattutto gli studenti, si sono accorti che insegnare e studiare a distanza non è un semplice "trasferire" in un ambiente digitale ciò che si faceva fino ad ora in aula. Dobbiamo riconoscere che le immaginazioni ingenuie circa la possibilità di realizzare dei presunti miracoli in didattica grazie all'uso delle NTD sono state velocemente vanificate. Ciò ha fatto capire a tutti che è nato un urgente bisogno di ripensare e di riprogettare profondamente le attività didattiche, di imparare a usare i nuovi strumenti, di accedere a risorse diverse e, infine, la cosa più impegnativa, di allineare adeguatamente tra loro tutti questi elementi.¹

Oltre a questa difficoltà iniziale, gli studi e le ricerche a livello nazionale e internazionale hanno rivelato subito che la Pandemia non solo ha fatto emergere alcuni problemi esistenti nelle scuole già prima, come ad es. le disparità, l'esclusione, le didattiche inadeguate, ma li ha pure aggravati.² Ne ha parlato anche Papa Francesco nel suo documento sul Patto Educativo Globale in cui richiama alla solidarietà universale per unire e far convergere gli sforzi delle persone e delle istituzioni nel loro impegno educativo.³

I fatti di cui sopra costituiscono tuttora una grande sfida, sia per gli organismi nazionali e internazionali, sia per le istituzioni a livello locale. Per quanto riguarda gli educatori e i docenti, spetta a loro dedicare un impegno personale, soprattutto in termini di una adeguata formazione e di un aggiornamento professionale. Papa Francesco, richiamandosi all'Enciclica *Laudato si'*, n. 215, afferma che con le nuove generazioni bisogna lavorare secondo nuovi modelli. E qui non bastano ricette semplicistiche oppure ottimismo vani. Ci vuole un nuovo modello di sviluppo, un nuovo modello culturale riguardo l'essere umano, la vita, la società, la relazione con la natura.

Anche i docenti sono chiamati in causa per misurarsi con queste sfide. Una risposta impegnativa potrebbe incominciare dal ripensamento delle metodologie e dei contenuti insegnati. Realizzando le innovazioni didattiche potrebbero venire incontro ai nuovi sviluppi sociali e tecnologici. Ciò che si è sperimentato durante la pandemia, pur tra problemi ed errori, ha permesso di intravedere "mondi nuovi". Non c'è bisogno di ribadire che sarebbe una omissione grave non riflettere su queste esperienze e non trarne lezioni per il futuro. Ogni giorno ci convinciamo sempre di più che la scuola, l'università e la società dopo il Covid non saranno più le stesse.

Bisogna sottolineare, però, che tutti siamo toccati non da oggi da uno sviluppo tecnologico esponenziale. Viviamo ormai in un continente digitale, come è stato chiamato da papa

¹ Per un approfondimento del concetto di allineamento didattico si consulti J. BIGGS – C. TANG, *Teaching for quality learning at University* (3rd ed.), Open University Press & McGraw-Hill Education, Maidenhead 2007.

² L'UNESCO riferisce che oltre il 91% della popolazione studentesca mondiale - un totale di 1.576.021.818 studenti in 188 paesi - sono stati colpiti nella primavera del 2020 dalla chiusura delle scuole e delle università come parte di una più ampia strategia di *lockdown* in risposta alla pandemia COVID-19, cf. UNESCO, *COVID-19 Educational disruption and response*, 2020, <<https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures>> (14.12.2020).

³ Cf. FRANCESCO, *Global Compact on Education. Together to look beyond*, Università Lateranense, Città del Vaticano 15.10.2020, la registrazione dell'intervento in <<https://www.youtube.com/watchv=RZUiEzZ7Da0>> (29.12.2020).

Benedetto XVI.⁴ I media entrano invisibilmente nei vari momenti della giornata e diventano *on-life*.⁵ Pier Cesare Rivoltella afferma che la nostra società e la nostra vita sono oggi *mediatizzate*, cioè che i media scompaiono dentro gli oggetti di consumo quotidiani: «I media non sono più qualcosa di distinto, non hanno più una materialità autonoma ma rappresentano, per così dire, la filigrana del sistema sociale», perciò oggi si parla anche dell'*internet of things*.⁶

Non sembra quindi adeguato pensare il presente, tanto meno il futuro, prendendo come criterio solo il passato. Nel momento attuale bisogna essere prospettici, generativi. Valorizzando le esperienze degli ultimi due anni bisogna elaborare modelli didattici integrati e unitari, senza una dicotomia che contrappone presenza fisica in aula con presenza a distanza *online*. Bisogna attivare metodologie che valorizzano il potenziale e le opportunità delle aule aumentate, dell'accesso alle risorse in forma cartacea e digitale, dell'interazione tra studenti e docenti in forma sincrona e in forma asincrona. Con ciò si apre è opportunità di affrontare validamente la questione della cittadinanza digitale, e cioè della vita nella società in cui le attività quotidiane, sia quelle private sia quelle pubbliche e lavorative, si basano sempre più sui sistemi telematico-digitali.

Per riflettere sulle problematiche segnalate e disegnare alcuni principi di natura didattica, intendiamo riferirci agli studi di due autori che sembrano molto adatti a questo fine. Come primo autore valorizzeremo la proposta di Diana Laurillard in cui l'insegnante viene considerato come progettista (*designer*) delle nuove strutture e dei processi didattici innovativi. Su questa scia, poi, utilizzeremo il contributo di John Biggs sull'allineamento costruttivo e accenneremo brevemente a cosa significhi progettare i processi di insegnamento e di apprendimento con le NTD. Essendo piuttosto complessa la problematica dell'allineamento didattico, l'approfondimento più dettagliato di questo argomento lo lasceremo per un altro momento.

2. Progettazione realizzata con gli studenti

Un'interessante proposta su come valorizzare le NTD nella progettazione didattica è stata elaborata da D. Laurillard.⁷ La studiosa nella sua opera si discosta dai modelli didattici secondo cui il ruolo dell'istruzione è quello di trasmettere la conoscenza a un destinatario passivo. Propone invece di strutturare ambienti fisici e spazi digitali in modo che gli studenti possano lavorare attivamente valorizzando le conoscenze e le abilità e mirando al raggiungimento degli obiettivi prefissati dai curricoli. Questa prospettiva vede l'insegnante impegnato nel progettare i processi didattici che devono promuovere maggiormente l'apprendimento attivo degli studenti. Diventa indispensabile chiarire il significato di due concetti principali: *learning design* (progettazione dell'apprendimento) e *instructional design* (progettazione dell'insegnamento).

Progettare l'apprendimento (*learning design*) significa «creare l'ambiente e le condizioni in cui gli studenti si trovano motivati e abilitati ad apprendere». ⁸ A questo fine, le tecnologie digitali non sono considerate soltanto come strumenti e fonti per l'apprendimento; a causa della loro capacità di creare ambienti per l'apprendimento, possono essere valorizzate anche come strumenti di progettazione per l'apprendimento. Da una parte permettono agli

⁴ Cf. BENEDETTO XVI, *Messaggio per la 43a Giornata Mondiale delle Comunicazioni*, 2009, <https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/it/messages/communications/documents/hf_ben-xvi_mes_20090124_43_rld-world-communications-day.html> (03.01.2021).

⁵ Cf. L. FLORIDI, *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Cortina, Milano 2017.

⁶ Cf. P.C. RIVOLTELLA, *Pedagogia, didattica, educazione: fotografia di un Paese*, MIUR, Roma 18.12.2020, la registrazione dell'intervento in <<https://www.youtube.com/watchapp=desktop&v=s0VH-mf7VwU>> (18.12.2020).

⁷ Cf. D. LAURILLARD, *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*, Routledge, London 2012; per la traduzione italiana si veda: D. LAURILLARD, *Insegnamento come scienza della progettazione. Construire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*, FrancoAngeli, Milano 2014.

⁸ *Ibidem*, 67.

studenti e agli insegnanti di trovare il materiale necessario per le unità didattiche e, nello stesso tempo, agiscono essi stessi come strumenti di costruzione della conoscenza. Dall'altra parte diventano anche strumenti di progettazione in senso più ampio in quanto offrono ai vari soggetti la possibilità di collaborare nello spazio digitale, a cui tutti possono avere accesso. Si deve ricordare che per la Laurillard è centrale nell'insegnamento non solo il contenuto ma il *design* di questo contenuto. Yves Chevallard esprimerebbe questa idea con il concetto di *trasposizione didattica*, cioè una adeguata trasformazione del sapere scientifico in un sapere insegnabile che tiene conto degli allievi concreti a cui l'insegnante rivolge la sua proposta.⁹

La progettazione dell'insegnamento (*instructional design*) può essere definita come una descrizione e una costruzione dei processi dell'insegnamento che vanno in parallelo con i processi dell'apprendimento. Il principio chiave della progettazione di questo tipo consiste nel prevedere le attività dello studente e le relative attività di supporto da parte dell'insegnante nel contesto concreto di un corso, di una lezione o di qualsiasi evento progettato. Si nota facilmente che il ruolo dell'insegnante non consiste qui solo nel trasmettere le conoscenze; ma richiede la progettazione e l'organizzazione dell'ambiente in cui lo studente diventa protagonista attivo dei suoi processi di sviluppo.

3. Risultati in base a una applicazione pratica

Una sperimentazione didattica, che ha provato a implementare nella pratica questo tipo di progettazione, è stata realizzata in Italia dal gruppo di ricerca guidato dai docenti dell'Università degli Studi di Macerata.¹⁰ A un gruppo di scuole è stato proposto un artefatto progettuale in forma di struttura digitale in cui i vari livelli della progettazione (curricolo, modulo, sessione) erano connessi ipertestualmente. L'artefatto progettuale stesso fungeva da organizzatore anticipato e da organizzatore grafico. Tale forma di progettazione è diventato pure uno strumento di lavoro in aula: poteva essere valorizzato o anche aggiornato durante le attività didattiche con gli studenti. Per questi ultimi, questa forma progettuale costituiva un mediatore tra loro e la struttura della sessione; per il docente, invece, costituiva un aggregatore e connettore tra struttura organizzativa del corso e i materiali da usare.

I primi risultati della sperimentazione appaiono abbastanza promettenti: i docenti sembrano sviluppare una maggiore consapevolezza circa i processi didattici e circa le opportunità per una personalizzazione e inclusione. Gli studenti sembrano valorizzare di più le occasioni per lo studio autoregolato e collaborativo.

L'innovazione principale di questa sperimentazione è consistita nel cambio della prospettiva in riferimento agli strumenti tecnologici che spesso sono considerati soltanto come strumenti di apprendimento e di insegnamento o come modalità di accesso alle risorse online. La novità è consistita nel valorizzare maggiormente le loro opportunità, soprattutto le caratteristiche della Web 2.0, anche per i processi di progettazione. La possibilità di interagire e di collaborare tra docenti e studenti nello spazio *online* ha costituito il valore aggiunto rispetto alla collaborazione tra le persone realizzata solo nello spazio fisico dell'aula. In concreto si sono potute utilizzare le tecnologie per la costruzione dell'architettura progettuale che valorizza il potenziale delle tecnologie in termini di "aggregatori" e di "artefatti ponte nei processi".

⁹ Cf. Y. CHEVALLARD, *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*, La Pensée Sauvage, Grenoble 1985.

¹⁰ Cf. P.G. ROSSI, *Le tecnologie digitali per la progettazione didattica*, in «ECPS Journal» 10 (2014) 113-133; ID., *Progettazione didattica e professionalità docente. PROPIT: l'artefatto progettuale come mediatore didattico*, in P.G. ROSSI – C. GIACONI, *Micro-Progettazione: pratiche a confronto: PROPIT, EAS, Flipped Classroom*, FrancoAngeli, Milano 2016, 13-38.

Le tecnologie nella funzione di “aggregatori”, sfruttando le caratteristiche del Web 2.0, facilitano l’accesso, la visualizzazione e il lavoro di varie persone sugli stessi artefatti progettuali. Il progetto didattico non risiede solo nella testa di un docente o sulla carta nell’archivio del preside, ma è accessibile a tutti i protagonisti dei processi di insegnamento e di apprendimento, costituendo un riferimento per le attività e per i risultati. Nel confronto con la progettazione realizzata in forma tradizionale, la forma digitale offre una maggiore flessibilità nei passaggi tra macro-progettazione (curricoli) e micro-progettazione (lezioni), nella predisposizione e nell’organizzazione dei vari elementi che fanno parte non solo del progetto stesso, ma anche dei processi di realizzazione, come risorse, strumenti, spazi, ecc.

La funzione Web 2.0 delle tecnologie digitali viene valorizzata da molto tempo nei corsi in forma di *e-learning*. L’utilizzo dei mediatori multimodali e la partecipazione delle persone provenienti da varie parti del mondo richiede una progettazione e la conseguente realizzazione che si caratterizza per la facilità di accesso alla proposta stessa e la facilità di interazione tra le persone. In questo senso vengono valorizzate le piattaforme Edmodo o Moodle, che permettono di integrare sia i contenuti e gli strumenti che le interazioni e la condivisione tra le persone.

L’alto potenziale progettuale delle NTD, definito dagli autori di tale ricerca come “artefatto ponte nei processi”, permette di costruire i collegamenti tra le varie fasi della progettazione e i diversi momenti realizzativi dell’azione didattica. Nella forma tradizionale, la progettazione rimane spesso come strumento in mano al docente e non viene usata esplicitamente in classe durante la lezione.

Sia la proposta della studiosa D. Laurillard, sia la sperimentazione di Macerata dimostrano molti benefici dell’architettura didattica basata sulla ricorsività tra la fase progettuale e la fase realizzativa e sulla dialogicità delle persone coinvolte. Uno dei vantaggi è che si ottiene non solo una rappresentazione dei processi progettuali e realizzativi, ma anche un supporto per le attività che ne fanno parte. Un altro vantaggio è che viene ampliata la comprensione di ciò che sono i mediatori didattici, tradizionalmente intesi come forme di rappresentazione della conoscenza.¹¹

Secondo P. G. Rossi un “artefatto progettuale”¹² di questo tipo può essere utilizzato come mediatore durante la lezione per supportare l’attività del docente in azione e per migliorare la motivazione, l’orientamento e la partecipazione degli studenti. L’idea di trattare l’artefatto progettuale come un mediatore didattico è stata anche un riferimento nella suddetta sperimentazione.

Le ipotesi specifiche che hanno guidato i ricercatori sono state le seguenti:

- Le tecnologie forniscono alla progettazione didattica strumenti per costruire strutture pertinenti e flessibili anche grafiche, per meglio delineare lo spazio concettuale dell’agire educativo, impattando sulla consapevolezza progettuale degli insegnanti.
- La struttura ipertestuale garantisce una connessione tra macro e micro progettazione.
- La creazione dell’artefatto digitale ha un impatto sull’allineamento tra docenti e studenti e sull’autonomia degli studenti.
- La struttura ipertestuale e la visualizzazione in classe rendono sostenibile la personalizzazione e l’inclusione.

(...)

¹¹ Cf. E. DAMIANO, *La mediazione didattica. Per una teoria di insegnamento*, FrancoAngeli, Milano 2013, 169.

¹² ROSSI, *Le tecnologie digitali per la progettazione didattica*, 125.

- I principali programmi finora utilizzati realizzano artefatti di supporto visibili ai soli insegnanti, mentre molti prodotti del web 2.0 esplicitano il prodotto finale, ma non accompagnano i processi di progettazione. Inoltre la complessità della classe pone il problema della personalizzazione e dell'inclusione (Giaconi & Rossi, 2014) che, insieme alla disponibilità di molti materiali anche multimediali digitali, richiedono strumenti a supporto della progettazione, in quanto il solo utilizzo della memoria può risultare poco efficace e dispersivo».¹³

A questo punto dovrebbe risultare più chiara anche la proposta della Laurillard, presentata precedentemente, che vede l'insegnante non come fornitore delle conoscenze, ma come un *designer* delle strutture e dei processi di insegnamento e di apprendimento, che a tal fine valorizza in modo competente il potenziale delle NTD. Pure più chiaro dovrebbe diventare cosa significa considerare l'insegnamento come una scienza progettuale, cioè, *Teaching as a Design Science*.

Aggiungiamo ancora che con la prospettiva presentata cambia anche il modo di considerare la natura della conoscenza e, come abbiamo accennato prima, il modo di considerare gli stessi strumenti tecnologici. Ciò è dovuto al fatto che l'insegnamento come *scienza del design*, che valorizza le NTD, si basa su due teorie: la teoria della mediazione tecnologica e la teoria della cognizione situata. Per la prima gli insegnanti e la tecnologia modellano attivamente ambienti ricchi di tecnologia per l'apprendimento. Questo è considerato come dimensione materiale della relazione insegnante-tecnologia. Per la seconda, la costruzione della conoscenza è incorporata nell'ambiente in cui si trovano l'insegnante e lo studente. L'ambiente, sia fisico che sociale, esercita delle influenze sulla costruzione della conoscenza.

Le due prospettive ci aiutano a comprendere il ruolo degli insegnanti in termini di progettisti attivi dell'apprendimento. La tecnologia permette loro di diventare disegnatori grazie alle loro potenzialità (*affordances*).¹⁴

Tenendo conto delle caratteristiche ubiqua e multimodali dei processi didattici sostenuti dai nuovi *media*, risulta particolarmente significativo notare che pure la percezione e la memoria umana funzionano in base a queste caratteristiche. Secondo le scoperte delle neuroscienze, la memoria dell'uomo è un composto «delle attività sensoriali e motorie relative all'interazione tra l'organismo e l'oggetto durante un certo periodo di tempo».¹⁵

Questo rafforza la nozione che il lavoro curricolare risulta essere più di una semplice selezione di contenuti da insegnare e imparare. Comporta la progettazione attenta e intenzionale di vere e proprie attività e di esperienze di apprendimento.

Tuttavia, la relazione tra le NTD e il cambiamento della conoscenza si basa non solo sulle nuove possibilità di rappresentare le conoscenze e la realtà, ma anche sul fatto che i dispositivi tecnologici modellano i modi in cui la società contemporanea vive e si comunica. I nuovi *media* hanno la capacità non solo di registrare e comunicare istantaneamente esperienze del mondo e delle persone senza essere ostacolati da limitazioni di distanza, di tempo e di spazio. Essi offrono anche mezzi per costruire ambienti di realtà digitali in cui si svolge una certa parte della vita delle persone e della società. Questo è un motivo in più per cui le istituzioni educative dovrebbero includere nella loro missione le finalità che riguardano una adeguata preparazione per la vita sociale e lavorativa nel mondo di oggi e di domani.

A tal fine sembrano molto validi alcuni suggerimenti, definiti alcuni anni fa da Margiotta,¹⁶ riguardanti l'innovazione didattica nelle scuole. Eccone solo alcuni per iniziare una riflessione:

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ Cf. B. COPE – M. KALANTZIS (Eds), *e-Learning Ecologies. Principles for New Learning and Assessment*, Routledge, NY 2017.

¹⁵ A.R. DAMASIO, *Self comes to mind. Constructing the conscious brain*, Vintage, London 2012, 133.

¹⁶ Cf. U. MARGIOTTA, *Teorie dell'Istruzione. Finalità e modelli*, Anicia, Roma 2014, 229.

- Ridefinire le categorie di spazio e tempo, che sono determinanti nella didattica in presenza (aula), sul campo (autentica), *on-line* (in rete).

- Passaggio da un insegnamento basato sulle conoscenze curricolari a una didattica centrata sulla costruzione sociale delle “competenze per la vita”, attraverso comunità di discorsi e di pratiche, reali e virtuali, nella società connessa in rete (dalle Indicazioni Nazionali al POF).

- Partecipare direttamente – attraverso le Tecnologie dell’Informazione e della comunicazione (TIC) – ai processi di produzione della cultura e non solo della sua trasmissione alle nuove generazioni.

Ovviamente, la trasformazione di queste idee in una realtà dipenderà, in primis, dagli insegnanti, e, più precisamente, dalle loro competenze didattiche e digitali che, come è ovvio, non si riducono a una sola capacità funzionale di usare le NTD. Secondo Margiotta, come per altri autori,¹⁷ le competenze di questo tipo si caratterizzano soprattutto per le capacità progettuali a organizzare ambienti integrati di apprendimento. Si distinguono pure per le capacità metodologico-didattiche a gestire le esperienze educative in questi ambienti, e, infine, per le capacità linguistico-espressive per offrire materiali multimediali e interattivi nei specifici ambiti del sapere.

4. Funzionalità delle NTD per la progettazione

Da quanto è stato detto finora sembra che uno dei motivi per integrare le NTD nella didattica sia che esse possono sostenere il lavoro dell’insegnante nella costruzione delle condizioni favorevoli per l’apprendimento e, quindi, aiutare anche il raggiungimento dei risultati attesi da parte degli studenti. Le caratteristiche delle tecnologie in termini di Web 2.0 fanno sì che possano essere facilitate le interazioni tra le persone anche negli spazi online e, quindi, possano offrire un’ottima occasione per soddisfare le esigenze dell’apprendimento attivo e socio-costruttivo. Ovviamente, non sono le tecnologie stesse a garantire il successo scolastico perché anche qui tutto dipende dal docente.

Valorizzando la proposta di Diana Laurillard¹⁸ vedremo alcuni esempi che si possono prendere in considerazione nella progettazione dei processi didattici. Nella tabella che segue (Tab. 1) la studiosa suggerisce sei tipi di attività che si possono proporre agli studenti, e i relativi strumenti, sia tradizionali, sia moderni, che si possono integrare o alternare tra loro, con cui possono essere realizzate le attività didattiche, sia in classe, sia *online*. Le attività e metodologie proposte vanno da un insegnamento diretto ed esplicito a un insegnamento indiretto e basato su ricerca, coproduzione e condivisione. Un insegnante competente saprà scegliere sia gli strumenti, sia le attività e progettare e attivare un ambiente favorevole per l’acquisizione di vari tipi di risultati, ad es. in termini di conoscenze, di abilità e di competenze. Come nota M. Pellerrey, usando una metafora medica, «la dieta che l’insegnante progetta dovrebbe basarsi, da una parte, su una diagnosi funzionale dello stato di preparazione dei suoi studenti e, dall’altra, sulle conoscenze e competenze che intende promuovere».¹⁹

¹⁷ Una proposta su come concettualizzare le competenze digitali degli insegnanti in termini di TPCK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) si trova in D. GRZĄDZIEL, *La formazione delle competenze digitali degli insegnanti. Il ruolo dell’ePortfolio*, in «Orientamenti Pedagogici» 65 (2018) 3, 539-555.

¹⁸ Cf. LAURILLARD, *Teaching as a Design Science*.

¹⁹ M. PELLERREY, *L’integrazione delle tecnologie mobili*, in «Rassegna CNOS» 31 (2015) 1, 58.

Tab. 1.

Apprendimento attraverso	Tecnologie tradizionali	Tecnologie digitali
Acquisizione	lettura di libri, dispense; ascolto delle esposizioni e spiegazioni del docente; osservazione di dimostrazioni pratiche.	fruizione di prodotti multimediali, di siti web, fonti e documenti digitali; ascolto di podcast; visione di video e di animazioni.
Ricerca	uso di guide stampate per lo studio e la ricerca; esame delle idee e informazioni tramite risorse stampate e altri materiali; uso di strumenti e materiali tradizionali per raccogliere, confrontare testi; esaminare e valutare fonti.	uso di guide e suggerimenti disponibili <i>online</i> ; esame delle idee e delle informazioni tramite risorse digitali; uso di strumenti digitali per raccogliere, confrontare testi, esaminare e valutare fonti.
Pratica	esercizi applicativi, realizzazione di progetti operativi, laboratori, attività di <i>role-play</i> faccia a faccia.	uso <i>on line</i> di modelli digitali, di simulazioni, di micromondi, di laboratori virtuali, di attività di <i>role-play</i> .
Produzione	produzione di artefatti sotto forma di testi, saggi, rapporti, relazioni di attività svolte, progetti, performance, animazioni, modelli, video.	produzione e memorizzazione sotto forma digitale di documenti, progetti grafici, modelli, artefatti, animazioni, <i>slides</i> , <i>performance</i> , foto, video, <i>blogs e-portfolio</i> .
Discussione	tutoriali, seminari, discussioni tramite <i>email</i> , gruppi di discussione, discussioni in classe.	tutoriali <i>on line</i> , forme sincrone e asincrone di seminari, di gruppi di discussione, forum, conferenze via web.
Collaborazione	progetti di piccoli gruppi, analisi e valutazione di risultati altrui, costruire insieme un prodotto.	attraverso il web realizzazione di progetti; forum <i>online</i> , <i>wiki</i> , <i>chat</i> , per esaminare produzione altrui e costruire propri prodotti.

Da questa proposta si possono intravedere alcune caratteristiche della didattica che può essere realizzata sia in aula, sia sulle piattaforme digitali. Queste vengono spesso considerate come nuove opportunità (*affordances*) da valorizzate insieme con quelle offerte dall'aula tradizionale.

Bill Cope e Mary Kalantzis, ricercatori che da tempo si dedicano a questa tematica, individuano a tal fine delle opportunità specifiche che, come sembra, possano ampliare le possibilità degli insegnanti di realizzare la didattica più personalizzata e più individualizzata.²⁰ Tra queste si trovano, ad es. l'opportunità di realizzare la didattica in forma ubiquitaria (*ubiquitous learning*), la possibilità di proporre la didattica attiva (*active knowledge learning*) e collaborativa (*collaborative intelligence*), la possibilità di valorizzare diversi linguaggi e diverse forme di

²⁰ Cf. COPE – KALANTZIS (Eds), *e-Learning Ecologies, Principles of New Learning and Assessment*.

rappresentazione delle conoscenze (*multimodal meaning*) e, infine, attivare anche la proposta esplicitamente differenziata a seconda dei bisogni degli studenti (*differentiated learning*). Con ciò gli autori intendono sottolineare che le NTD permettono di trascendere le limitazioni dello spazio e del tempo dell'architettura tradizionale dell'aula.

Riflettiamo ora su alcune di queste caratteristiche. Secondo gli studiosi, le nuove tecnologie digitali trasformano spazi, tempi e modalità di apprendimento. Se integrate adeguatamente nella didattica, la relazione insegnante-studente non deve essere regolata solo dalle categorie tradizionali come l'aula e l'orario. Gli studenti, valorizzando le modalità asincrone, possono imparare in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento. Cope e Kalantzis definiscono questa opportunità come *apprendimento ubiquitario*.

Gli autori sottolineano che le NTD hanno un grande potenziale per ampliare l'interazione di tutti i soggetti coinvolti nel processo didattico: sia degli insegnanti con gli studenti, sia degli studenti tra loro stessi. Sebbene anche nella classe convenzionale questo sia possibile, le tecnologie digitali offrono varie forme di interazione tramite le modalità sincrone e asincrone, in tempi diversi da quelli scanditi dagli orari istituzionali.

Proseguendo, Cope e Kalantzis intravedono nuove possibilità delle tecnologie in termini di mediatori digitali con cui rappresentare le conoscenze e la realtà. Non sempre è possibile realizzare le sperimentazioni in aula o presentare informazioni da contesti geografici e culturali lontani. Le video-registrazioni e la ricchezza di risorse accessibili tramite internet vengono incontro a queste esigenze. L'opportunità di presentare simulazioni o rappresentazioni create con *software* specifici facilitano anche la comprensione di concetti complessi. La scrittura di riflessioni personali sul forum, oppure l'uso dei *wiki* per esercitare la creatività favoriscono l'apprendimento costruttivo e collaborativo e, inoltre, impiegano quella che nelle neuroscienze è chiamata intelligenza sociale e distribuita.

Gli studiosi sostengono che certi tipi di strumenti tecnologici integrati nell'insegnamento di una particolare materia possono trasformarsi in contenuto stesso. Le calcolatrici grafiche, ad es., una volta erano considerate tecnologie emergenti in matematica, ma la conoscenza di come facilitano le rappresentazioni matematiche è ora parte del contenuto della matematica stessa. Diana Laurillard direbbe al riguardo che "le tecnologie modellano ciò che viene appreso attraverso il cambiamento del modo con cui viene appreso".²¹

Cope e Kalantzis evidenziano con forza anche ciò che abbiamo presentato in termini "di insegnamento per l'apprendimento". Si tratta delle opportunità che offrono le NTD in vista di un maggiore coinvolgimento degli studenti nello studio. La didattica attiva da sempre è considerata come molto efficace. Basti richiamare qui gli studi, ormai classici, di J. Dewey²², oppure riferirsi alle ricerche più recenti, a cui fanno cenno gli autori già menzionati, come ad es. P.G. Rossi.²³ Il superamento della netta separazione dei processi di studio tra scuola e casa e la possibilità di accesso alle varie risorse su internet, aumenta la possibilità di realizzare una ricerca personale in un tempo organizzato personalmente. Da passivo uditore delle conoscenze trasmesse dall'insegnante egli diventa attore sempre più attivo.

Le sperimentazioni di Cope e di Kalantzis fanno vedere che l'integrazione delle NTD nella didattica può facilitare anche il feedback, sia quello dell'insegnante, sia quello sociale proveniente da altri studenti. Un riscontro da parte di altre persone sui risultati raggiunti e sui processi in corso è sempre stato considerato una parte significativa dei processi didattici. Ora la possibilità di confrontare i propri lavori con altri, ad es. tramite un portfolio digitale, oppure tramite un forum o blog, può essere utile sia per il proprio progresso che per il progresso degli altri. La valutazione stessa può essere realizzata non solo alla fine dei percorsi didattici, ma

²¹ LAURILLARD, *Teaching as a Design Science*, 3.

²² Cf. J. DEWEY, *Esperienza e educazione*, La Nuova Italia, Firenze 1996 [1938].

²³ Cf. P.G. ROSSI, *Didattica enattiva*, FrancoAngeli, Milano 2011.

può prendere in considerazione tutto il percorso e può vedere impiegati non solo gli insegnanti, ma anche i pari (*peer feedback*).

I nostri autori sostengono che il coinvolgimento personale, la collaborazione, il lavoro flessibile con modalità e ritmi propri, risultano molto positivi non solo per gli studenti “standard”, ma soprattutto per gli studenti che richiedono una maggiore personalizzazione e individualizzazione degli interventi per caratteristiche personali o sociali.

Vediamo, in conclusione, che le considerazioni di Cope e Kalantzis, presentate brevemente qui, sembrano essere molto in linea con le intuizioni di Laurillard e Rossi. Ciò ci dà motivi per avanzare l’idea che oggi bisogna cambiare il modo di vedere la natura della professione dell’insegnante. Bisogna chiedersi se questa non dovrebbe incominciare a trasformarsi da essere una “professione che parla” a essere una professione per la quale il medium centrale dell’attività è una progettazione documentata e attualizzata nello spazio fisico-digitale in cui viene anche co-costruita nell’interazione continua con gli allievi.

5. Allineamento nei processi di progettazione

Prendere in considerazione il principio dell’allineamento in vista alla progettazione dei processi didattici significa mettere in una relazione coerente i risultati dell’apprendimento, la sequenza delle attività della fase realizzativa e il modo con cui si valutano i risultati.

Gli Autori Biggs e Tang analizzano questo principio da due prospettive: quella costruttivista dell’apprendimento e quella delle teorie del curriculum.²⁴ Secondo la prospettiva costruttivista sono gli studenti, tramite le proprie attività, a costruire le nuove conoscenze, interpretandole attraverso gli schemi cognitivi personali. Le teorie della costruzione dei curricula richiedono invece una coerenza interna tra tre elementi: i risultati attesi dell’apprendimento, le condizioni favorevoli dell’apprendimento, e, infine, gli indicatori del raggiungimento dei risultati, e cioè i criteri di valutazione.

Charles Biggs e Catherine Tang mostrano quanto sia importante, sia per i docenti che per gli studenti, che tutti e tre gli elementi siano definiti prima che l’insegnamento abbia luogo. In questo modo i docenti hanno una visione dell’insieme del processo didattico che intendono avviare; mentre gli studenti già all’inizio hanno un riferimento per le attività autoregolate.

I benefici della progettazione in base al principio di allineamento li indicano anche Wiggins e McTighe nella loro proposta curricolare, a cui hanno dato il nome *understanding by design*.²⁵ Questi studiosi suggeriscono di realizzare la progettazione secondo il seguente ordine: 1) stabilire i risultati di apprendimento previsti; 2) stabilire le attività di valutazione e i criteri che dovrebbero giudicare se i risultati di apprendimento previsti sono stati raggiunti; 3) individuare le attività di insegnamento/apprendimento. Una volta definiti i tre elementi, l’insegnante può procedere alla comunicazione del progetto intero agli studenti. Questi, essendo informati circa le finalità, le attività e i criteri di valutazione, hanno tutte le informazioni necessarie per un coinvolgimento consapevole e autoregolato in tutti i segmenti del processo didattico.

²⁴ Cf. J. BIGGS, *Enhancing teaching through constructive alignment*, in «Higher education» 32 (1996) 3, 347-364; ID., *Aligning the curriculum to promote good learning*, Paper presented at the Constructive alignment in action. An imaginative curriculum symposium, London 2002; J. BIGGS – C. TANG, *Teaching for quality learning at University* (3rd ed.), Open University Press & McGraw-Hill Education, Maidenhead 2007.

²⁵ Cf. G. WIGGINS – J. MCTIGHE, *Understanding by design. A framework for effecting curricular development and assessment*, Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria USA 2006. Sono state curate da M. COMOGLIO le seguenti traduzioni in italiano delle opere precedenti di G. WIGGINS – J. MCTIGHE, *Fare progettazione. La “teoria” di un percorso didattico per la comprensione significativa*, LAS, Roma 2004; ID., *Fare progettazione. La “pratica” di un percorso didattico per la comprensione significativa*, LAS, Roma 2004.

A questo punto sarebbe necessario riflettere più dettagliatamente sulla relazione che esiste tra varie tipologie di risultati attesi, come ad es. le conoscenze o le abilità, le condizioni e le attività da realizzare per raggiungerli. Sarebbe necessario, inoltre, riflettere sulle forme di valutazione adeguate per verificare correttamente il raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenze o di abilità. Poi, per quanto sia importante garantire l'allineamento nella didattica in aula, ancora di più bisognerebbe riflettere su cosa significhi allineare vari elementi della progettazione per la docenza nell'ambiente online o nell'ambiente misto.

Questa riflessione, per essere valida e utile per il lettore, non può basarsi su scorciatoie concettuali e su ragionamenti generici. Per non appesantire questo testo preferiamo concluderlo qui, l'approfondimento degli argomenti menzionati ci proponiamo di elaborarli in un'altra occasione.

Bibliografia

- BENEDETTO XVI, *Messaggio per la 43a Giornata Mondiale delle Comunicazioni*, 2009, <https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/it/messages/communications/documents/hf_ben-xvi_mes_20090124_43rd-world-communications-day.html> (03.01. 2021).
- BIGGS J., *Enhancing teaching through constructive alignment*, in «Higher education» 32 (1996) 3, 347-364.
- , *Aligning the curriculum to promote good learning*, Paper presented at the Constructive alignment in action. An imaginative curriculum symposium, London 2002.
- BIGGS J. – C. TANG, *Teaching for quality learning at University* (3rd ed.), Open University Press & McGraw-Hill Education, Maidenhead 2007.
- CHEVALLARD Y., *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*, La Pensée sauvage, Grenoble 1985.
- COPE B. – M. KALANTZIS (Eds), *e-Learning Ecologies. Principles for New Learning and Assessment*, Routledge, NY 2017.
- DAMASIO A.R., *Self comes to mind. Constructing the conscious brain*, Vintage, London 2012.
- , *La mediazione didattica. Per una teoria di insegnamento*, FrancoAngeli, Milano 2013.
- DEWEY J., *Esperienza e educazione*, La Nuova Italia, Firenze 1996 [1938].
- FLORIDI L., *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Cortina, Milano 2017.
- FRANCESCO, *Global Compact on Education. Together to look beyond*, Università Lateranense, Città del Vaticano 15.10.2020. La registrazione dell'intervento <<https://www.youtube.com/watch?v=RZUiEzZ7Da0>> (29.12.2020).
- GRZĄDZIEL D., *La formazione delle competenze digitali degli insegnanti. Il ruolo dell'ePortfolio*, in «Orientamenti Pedagogici» 65 (2018) 3, 539-555.
- LAURILLARD D., *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*, Routledge, London 2012.
- , *Insegnamento come scienza della progettazione. Costruire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*, FrancoAngeli, Milano 2014.
- MARGIOTTA U., *Teorie dell'Istruzione. Finalità e modelli*, Anicia, Roma 2014.
- PELLERER M., *L'integrazione delle tecnologie mobili*, in «Rassegna CNOS» 31 (2015) 1, 41-58.
- RIVOLTELLA P.C., *Pedagogia, didattica, educazione: fotografia di un Paese*, MIUR, Roma 18.12.2020. La registrazione dell'intervento in <<https://www.youtube.com/watch?v=de-sktop&v=s0VH-mf7VwU>> (18.12.2020).
- ROSSI P.G., *Didattica enattiva*, FrancoAngeli, Milano 2011.
- , *Le tecnologie digitali per la progettazione didattica*, in «ECPS Journal» 10 (2014) 113-133.

—, *Progettazione didattica e professionalità docente. PROPIT: l'artefatto progettuale come mediatore didattico*, in P.G. ROSSI – C. GIACONI, *Micro-Progettazione. Pratiche a confronto: PROPIT, EAS, Flipped Classroom*, FrancoAngeli, Milano 2016, 13-38.

UNESCO, *COVID-19 Educational disruption and response*, 2020, <<https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures>> (14.12.2020).

WIGGINS G. – J. MCTIGHE, *Understanding by design. A framework for effecting curricular development and assessment*, Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria USA 2006.

—, *Fare progettazione. La "teoria" di un percorso didattico per la comprensione significativa*, a cura di M. COMOGLIO, LAS, Roma 2004.

—, *Fare progettazione. La "pratica" di un percorso didattico per la comprensione significativa*, a cura di M. COMOGLIO, LAS, Roma 2004.

Planning: Didactics and the New Digital Technologies

► ABSTRACT

The Pandemic caused by Covid 19 has forced people and institutions to adopt quickly new ways of communicating and working. New Digital Technologies (NTD) played a significant role in ensuring that schools and companies could continue to operate. What has been achieved in an emergency form has, however, revealed opportunities to be continued in the future. The possibility of ubiquitous study, for example, opens up interesting educational perspectives for pupils in compulsory schools, but especially for university students and people who are already working. New forms of teaching, however, require both new skills from teachers and a reflection on teaching and learning processes. In this contribution we will address the fundamental issue for these processes, namely instructional design which, thanks to NTD, can not only assume the anticipatory role regarding teaching and learning processes, but can also become a space in which the two processes in progress are intertwined.

► KEY WORDS

Allignment, Digital technologies, Instructional design, Learning, Teaching.

✉ grzadziel@unisal.it