

Relazione rapporteur Ghibaudi per CHIMICA – convegno CONSCIENZE 24 settembre 2021

I tre semestri appena trascorsi sotto il segno della pandemia hanno visto l'introduzione di notevoli cambiamenti nella didattica universitaria, con un ampio ricorso ai mezzi informatici e alla DAD. Una volta superato il senso di smarrimento dovuto al rapido imporsi dello scenario pandemico, tutta la filiera della formazione si è trovata costretta a reinventarsi, nel tentativo di operare efficacemente anche in regime emergenziale. Sono immediatamente emersi due aspetti, come due facce inseparabili di una stessa medaglia:

- **l'immenso sforzo creativo** da parte dei formatori, che ha evidenziato alcune potenzialità degli strumenti informatici per la formazione a distanza
- **i rischi connessi all'apprendimento on line**, primo fra tutti quello di una banalizzazione dell'apprendere

Le relazioni presentate in questo convegno sono espressione di entrambi gli aspetti, nella misura in cui propongono soluzioni originali, funzionali a garantire la continuità del rapporto studenti-docenti in situazioni di emergenza, ma utili per arricchire l'offerta formativa anche in tempi di 'normalità'; tuttavia, gli stessi relatori non mancano di segnalare i limiti e i rischi della formazione a distanza e dell'ampio ricorso alle tecnologie informatiche.

Dati i limiti dello spazio a nostra disposizione, esporremo schematicamente i punti di forza e debolezza della DAD che emergono dalle relazioni presentate nella sessione dedicata alla chimica.

Tra gli **aspetti positivi** nell'ambito delle attività svolte nella didattica universitaria, segnaliamo:

- La **duplice consapevolezza** che la DAD non può essere uno strumento sostitutivo rispetto alla didattica in presenza e che la digitalizzazione non potrà più essere ignorata nella progettazione dei percorsi di formazione.
- Gli sforzi compiuti per **mantenere delle modalità di apprendimento attivo** (Baldini e Panzarena/Romeo/Alcaro) e la conseguente **scoperta e utilizzo di nuovi strumenti per la didattica** (blog, forum, sessioni di esercitazioni in piccoli gruppi in stanze virtuali, assegnazione di compiti agli studenti e condivisione dei risultati mediante piattaforme digitali, ecc.). Le parole di Ives testimoniano che questa esperienza è stata comune a diversi contesti culturali: "Emerging approaches to online discussion—which were brand-new to many students a year ago—are doing far more than just acting as a replacement for face-to-face discussions, enabling students to reflect and engage with their peers in meaningful new ways." [Ives 2021]
- Una accresciuta consapevolezza dell'**importanza della comunicazione** tra docente e studenti e **dell'aspetto sociale dell'apprendimento**: molti hanno adottato modalità che la permettessero anche via web (sia pure limitata, in mancanza di altre possibilità). In questo senso, i docenti esprimono una netta **preferenza per le lezioni in streaming**, rispetto alle lezioni asincrone (Polo e Scarano/Erba/Groppo/Casassa)
- La **possibilità di riascolto** delle lezioni da parte degli studenti, offerta dalla disponibilità di lezioni registrate.
- La possibilità di offrire agli studenti **materiale filmato** (autoprodotta o prodotta da istituzioni scientifiche prestigiose) per **approfondire temi specifici e/o a supporto e completamento delle attività di laboratorio** svolte in presenza.

- La possibilità di **demandare** ad attività online (registrazioni, funzioni di Moodle, ecc.) **alcuni argomenti semplici** (es. nomenclatura), con conseguente guadagno di tempo per temi più critici da svolgere in presenza
- L'ideazione di **attività che promuovono lo sviluppo di soft skills e di metacognizione** (ad es., filmati realizzati da studenti, chiamati a fornire spiegazioni e interpretazioni dei fenomeni presi in esame o a riesaminare le fasi di realizzazione e gli esiti delle proprie esperienze di laboratorio)
- **L'acquisizione di nuove competenze digitali** da parte di docenti e studenti (Scarano/Groppo/Casassa/Erba).
- Alcune comodità e vantaggi (soprattutto di natura economica e di dispendio di tempo) per gli **studenti fuori-sede**.

Relativamente alle iniziative rivolte al mondo della Scuola secondaria superiore nell'ambito delle attività del Piano Lauree Scientifiche, segnaliamo:

- La possibilità di **raggiungere un pubblico più vasto** rispetto alle modalità in presenza.
- La **proposizione di modalità laboratoriali anche non convenzionali, sia in un "tradizionale" laboratorio chimico sia in contesto casalingo**, sviluppate anche all'interno dei percorsi didattici curriculari e ideate in collaborazione con docenti di scuola superiore, per supplire all'impossibilità di svolgere laboratori in presenza e per stimolare gli studenti a riconoscere **la presenza della chimica in contesti quotidiani** (Aquilini/Cosentino; Funicello; Sansone/Rogolino; De Guidi)
- L'ideazione di **attività che promuovono lo sviluppo di soft skills e di metacognizione** (*vedi sopra*)

Tra gli **aspetti problematici e i rischi**, segnaliamo:

- Consapevolezza che l'utilizzo della DAD, se esclusivo - come è accaduto durante il 1° semestre COVID - comporta una **modifica significativa degli obiettivi formativi e delle competenze acquisite** (ad es., nei corsi di laboratorio, la pratica diretta delle tecniche di laboratorio viene a mancare, con conseguente carenza di addestramento manuale e al problem-solving legato alla pratica di laboratorio) (Baldini). Per questa ragione, il ricorso esclusivo alla DAD rischia di essere incompatibile con le competenze che devono caratterizzare la figura professionale del chimico.
- **Il rischio della perdita o dell'impovertimento delle possibilità di discussione in tempo reale** di quanto accade in laboratorio durante i vari passaggi del lavoro, fondamentale per l'apprendimento e la comprensione del nesso tra teoria e pratica.
- **Il rischio di un minor coinvolgimento degli studenti**, in particolare per quelli con maggior difficoltà di apprendimento o con difficoltà di accesso alla rete. Questi ultimi aspetti, se non adeguatamente presi in carico, potrebbero diventare elementi di discriminazione.
- **Riduzione o – al limite – assenza della dimensione sociale e cooperativa** dell'apprendimento. Assenza di interazione diretta docente/studente nella modalità asincrona. Ci ricorda Mino Conte: "di una lezione è decisivo anche ciò che viene perso: il non-archiviabile, il non-registrabile" [Conte 2020]
- **Tentazione di usare la DAD come rimedio contro la numerosità delle classi**. Timore che possa aprire una via alla spersonalizzazione e al livellamento verso il basso della qualità della didattica, mediante riproposizione, anno dopo anno, di lezioni registrate (Polo).
- Rischio di **inclusione segregante** (espressione utilizzata dai sociologi): studenti che accedono ai corsi universitari on line, ma apprendono nell'isolamento delle loro stanze, senza contatto diretto con i docenti, i compagni e la realtà universitaria: una modalità che garantisce alle categorie più

deboli l'accesso alle informazioni, ma non alla costruzione partecipata della conoscenza [Ahern 2017];

- **Difficoltà tecniche nella gestione degli esami on-line e difficoltà valutative**, legate a comportamenti non sempre corrette da parte degli studenti, che sfruttano le limitazioni di controllo degli esami on-line.
- **Difficoltà di gestione della didattica frontale in modalità ibrida**, nella quale il docente rischia di essere "più intento ad orchestrare acrobaticamente i flussi comunicativi tra chi c'è e chi non c'è" [Conte 2020] che non ad insegnare: paradossalmente, in assenza di alternative, la modalità sincrona on line appare preferibile, purché l'on line sia progettato *ad hoc* (Scarano/Erba/Grosso/Casassa).
- Il problema specifico degli **immatricolati nell'a.a. 2020-2021, che sono al secondo anno di DAD** (1 anno di superiori e 1 di università): si sono riscontrate ripercussioni sulle conoscenze pregresse e sulla qualità dell'apprendimento.
- Problema del **riconoscimento professionale del tempo dedicato alla progettazione della didattica**.
- La **stanchezza** manifestata da studenti e docenti dopo 3 semestri di attività on line
- L'esito di **numerosi studi** (precedenti l'emergenza pandemica) che mettono in luce **criticità, e pericoli del digitale sui processi di apprendimento**, rilevate in contesti scolastici che hanno fatto largamente ricorso alle nuove tecnologie [Spietzer 2013; Maffei 2014; Benasayag 2016; Bihoux & Mauvilly 2016].

Le considerazioni esposte fin qui riguardano sia aspetti pedagogico/didattici sia aspetti organizzativi/logistici che necessitano di essere presi in considerazione per la didattica da realizzare nell'immediato futuro.

Mi pare tuttavia che un approccio intellettualmente onesto a questo tema non possa prescindere da una domanda essenziale, che sta sullo sfondo degli inevitabili cambiamenti in corso: **quale idea di università e di scuola abbiamo e vogliamo promuovere?**

Prescindere da questa domanda equivarrebbe - mi pare - a **governare una nave senza averne fissato la rotta**.

Fernanda Mazzoli ci ricorda che la partita in gioco con l'informatizzazione dell'insegnamento "è grande e va ben oltre la fine di questo anno scolastico: coinvolge in profondità modelli culturali ed educativi, nonché la stessa organizzazione del lavoro dei docenti" [Mazzoli 2020]. In altri termini, questa forma di didattica mediata dalla tecnologia **non è uno strumento neutrale** [D'Auria 2020]. Se, come dice Mazzoli, la scuola (e, mi pare, anche l'università) è "luogo di elaborazione di percorsi individuali e collettivi di crescita culturale ed affettiva" [Mazzoli 2020], siamo chiamati a tenerne conto nel valutare l'opportunità e le modalità attraverso le quali fare ricorso ai mezzi informatici.

Un rischio denunciato da vari studiosi è quello di dimenticare **la differenza tra informazione e conoscenza** [Benasayag 2020], ossia tra sintassi e semantica. L'acquisizione di conoscenza comporta la **costruzione di**

significati: non è pura processazione di contenuti, ma elaborazione personale dei medesimi, che comporta uno sforzo di appropriazione critica da realizzarsi in una dimensione sociale¹.

E allora, **la DAD non si può ridurre alla lezione registrata** (richiesta a gran voce da una fetta di studenti), che rischia di diventare il **trionfo della didattica trasmissiva** e di un modello di apprendimento comportamentista vecchio di 50 anni, dimostrando l'inconsistenza dell'equazione "*innovazione tecnologica = innovazione didattica*".

La consapevolezza che il nostro ruolo è quello di **formatori, e non di informatori** ci preserverà dall'aderire acriticamente ad un modello educativo che comporta un rischio di unidimensionalità della dimensione della formazione.

E' indubbiamente necessario aggiornare le abitudini didattiche nelle forme e nei modi: l'emergenza pandemica ci offre questa opportunità, ma siamo chiamati a coglierla senza ingenuità.

Ad esempio, non possiamo dimenticare che una nuova didattica richiede disponibilità al cambiamento non solo da parte dei docenti, ma anche degli studenti i quali - a fronte della possibilità di una interazione a distanza - devono garantire "**assiduità di discussioni online, circolazione continua di materiali di lavoro, nonché la presenza fisica alternata alla frequenza da remoto**" [Gruppo DiSLL 2020]. Ed è necessaria anche la revisione dell'organizzazione universitaria, al fine di garantire **classi ristrette e adeguatezza tecnologica**.

Questo convegno è dedicato alla discussione di prospettive di miglioramento della didattica universitaria: e allora vorrei ricordare che **il miglioramento non passa solo o necessariamente attraverso la DAD**. La didattica migliora anche coltivando le nostre competenze didattiche e la nostra consapevolezza epistemologica rispetto alle materie che siamo chiamati ad insegnare. Voglio pertanto richiamare il **grande lavoro svolto dalla DDSCI**, in particolare attraverso la scuola di didattica "Segre" che è specificamente indirizzata ai docenti universitari [DDSCI] e la rivista Chimica nella Scuola [CnS]².

In conclusione, la DAD ci pone di fronte alla sfida di inventare una modalità di ibridazione tra la tecnica e la necessità di **costruire significati**, che non riduca la didattica a una brutale assimilazione di informazioni mediate le tecnologie informatiche. Occorre dunque **operare creativamente per conciliare il campo di possibilità offerto dalle tecnologie informatiche con un pensiero forte sul modello educativo e formativo che desideriamo perseguire** e promuovere, a beneficio delle generazioni che andiamo formando [Manifesto Università del futuro 2020].

¹ A questo proposito, Ahearn distingue tra "**Content-Driven experiences**" (MOOCs, Khan Academy videos, TED videos, etc.)" e "**Connection-Driven experiences**", che enfatizzano il ruolo della relazione docente-studenti nell'apprendimento. E osserva che "These two models—content-driven learning and connection-driven learning—draw from different philosophies: an assessment-driven camp that conceives of learning as mastery over content vs. the Vygotskian tradition that thinks of learning as something that is socially constructed or done with other people." [Ahearn 2017]

² Segnalo che il n° 2 (2021) di CnS contiene numerosi interventi e proposte sulla DAD (<https://www.soc.chim.it/CnS/2021/2>)

Bibliografia e sitografia

(data di ultima consultazione dei siti: 13 settembre 2021)

A. Ahearn (2017) *Digital Learning In Higher Educ.*, <https://www.edsurge.com/news/2017-09-07-are-we-recreating-segregated-education-online>

M. Benasayag (2016) *Il cervello aumentato, l'uomo diminuito*, Erickson, Trento.

M. Benasayag (2020) *La tirannia dell'algoritmo*, Vita e pensiero, Milano.

P. Bihouix, K. Mauvilly (2016) *Le désastre de l'école numérique. Plaidoyer pour une école sans écran*, Seuil, Paris.

Chimica nella Scuola (2021) <https://www.soc.chim.it/it/riviste/cns/catalogo>

M. Conte (2020) <https://www.universitadelfuturo.it/docs/peril26novembre.pdf>

F. D'Auria (2020) <https://ilbolive.unipd.it/it/news/scuola-non-vuol-dire-solo-insegnare-futuro>

Divisione di Didattica della società Chimica Italiana - <https://www.soc.chim.it/it/node/2557> ;
<https://www.soc.chim.it/it/divisioni/didattica/scuoladidattica>

Gruppo DiSLL UniPD (2020) *Le ragioni dell'emergenza: sui limiti della didattica a distanza*, <https://www.leparoleele cose.it/?p=39553>

K. Ives, (2021) *Digital Learning In Higher Educ.*, <https://www.edsurge.com/news/2021-07-12-online-learning-is-not-the-enemy>

Manifesto Università del futuro (2020) <https://www.universitadelfuturo.it/manifesto.html>

L. Maffei (2014) *Elogio della lentezza*, Il Mulino, Bologna.

F. Mazzoli (2020) <https://www.roars.it/online/per-un-approccio-critico-alla-dad/>

M. Spitzer (2013) *Demenza digitale. Come la nuova tecnologia ci rende stupidi*, Corbaccio, Milano.