UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione - DPSS
Corso di laurea in Scienze e Tecniche Psicologiche

Elaborato finale

Didattica capovolta e formazione professionale: un'analisi del modello Flipped Classroom nei contesti educativi e medico-sanitari

Flipped learning and professional training: an analysis of the Flipped Classroom model in educational and healthcare contexts

Relatore
Prof. **Graziano Cecchinato**

Laureando
Simiele Lorenzo
Matricola n. 2013537

Anno accademico 2024/2025

Indice

1. Introduzione

2. Capitolo 1 – Il modello didattico della Flipped Classroom

1.1 Breve cenno storico
1.2 Principi pedagogici e riferimenti teorici
1.3 Il ruolo della tecnologia
1.4 Approcci didattici

3. Capitolo 2 – Un approccio innovativo per studenti e insegnanti

2.1 Competenze richieste ai docenti
2.2 Le sfide nei diversi contesti
2.3 Riflessioni sull'efficacia del modello
2.4 Proposte per una formazione docenti efficace

4. Capitolo 3 – La Flipped Classroom nella scuola secondaria e nell'università

3.1 Potenzialità e limiti nel contesto scolastico
3.2 Risultati e percezioni degli studenti universitari
3.3 Motivazione e approccio cognitivo

5. Capitolo 4 – La Flipped Classroom nella formazione medico-sanitaria

4.1 Risultati nelle professioni sanitarie: meta-analisi e studi empirici
4.2 Apprendimento clinico e simulazioni
4.3 Apprendimento delle abilità psicomotorie
4.4 Insegnamento specialistico

6. Capitolo 5 – La Flipped Classroom nella formazione infermieristica

5.1 Sintesi di revisioni sistematiche e meta-analisi
5.2 Confronto tra studenti attivi e passivi
5.3 Impatto sulle competenze pratiche e teoriche
5.4 Esemplificazioni didattiche

7. Conclusioni

8. Bibliografia

Introduzione

Durante gli ultimi decenni, il sistema educativo ha vissuto una serie di trasformazioni profonde, nate da un insieme di cambiamenti sociali e culturali che hanno impattato sulla società contemporanea. L'evoluzione delle tecnologie, in particolare quelle digitali, la disponibilità sempre più crescente di dispositivi mobili e la possibilità di accedere a internet quasi ovunque hanno cambiato visceralmente le modalità di comunicazione, di relazione e di fruizione dei contenuti e delle informazioni, influenzando di conseguenza anche i processi di insegnamento e di apprendimento. Contemporaneamente, è avvenuto un cambiamento dei bisogni educativi degli studenti, che sono diventati sempre più eterogenei e orientati allo sviluppo di competenze trasversali, analitiche, critiche e riflessive, piuttosto che alla sola acquisizione nozionistica di contenuti. In questo mondo trasformato, divenuto più complesso e dinamico, l'istruzione scolastica si è trovata di fronte alla necessità di ripensare e rimpostare le proprie modalità didattiche, mettendo in discussione il modello tradizionale della lezione frontale, fondato sulla comunicazione unilaterale tra il docente e lo studente (Cecchinato & Papa, 2016).

Il modello tradizionale, ancora molto diffuso soprattutto in Italia, si rivela spesso inefficace nel rispondere alle nuove esigenze di un apprendimento autentico e significativo, che sappia coinvolgere attivamente gli studenti e che sia capace di fargli sviluppare competenze di critica del sapere. In particolare, questo modello non stimola la motivazione intrinseca degli alunni, non riesce a promuovere l'interazione tra pari e fatica a sostenere lo sviluppo di competenze metacognitive e autoriflessive, che sono essenziali per affrontare le sfide del mondo di oggi. Da queste criticità si è sviluppato un interesse crescente per nuovi approcci pedagogici innovativi, capaci di far fronte alle nuove esigenze degli studenti. Tra questi, la Flipped Classroom (FC), o classe capovolta, si è riuscita ad affermare come uno dei modelli più promettenti nell'ambiente dell'educazione (Hurtubise et al., 2015).

La FC, quindi, rappresenta il capovolgimento della modalità didattica tradizionale, e con essa i contenuti teorici vengono appresi in autonomia dagli studenti con materiali digitali come video, podcast, letture guidate e altro materiale, appositamente predisposti dall'insegnante, al di fuori dell'orario scolastico. Il tempo in presenza a

scuola, invece, è dedicato ad attività che hanno come fine il consolidamento, l'approfondimento e l'applicazione delle conoscenze acquisite autonomamente. Le attività sono collaborative, laboratoriali, di discussione e di problem solving, abilità importanti nello sviluppo dei bambini e degli adolescenti. Questo approccio si inserisce nel paradigma dell'apprendimento attivo e partecipativo, in cui lo studente è protagonista del proprio percorso educativo e formativo e non un semplice destinatario di contenuti.

Le radici teoriche della FCsi trovano nel costruttivismo psicopedagogico, in particolare nelle teorie di Jean Piaget, Lev Vygotskij e Jerome Bruner, secondo i quali l'apprendimento è un processo attivo di costruzione di significati facilitato dall'interazione sociale e dall'esplorazione umana dell'ambiente. L'insegnante non viene più visto come colui che trasmette il sapere, ma diventa un facilitatore, un mediatore tra il sapere e l'apprendimento dello stesso, progettando i contesti in cui avviene tale apprendimento. Il docente diventa anche la figura che sceglie i contenuti, predispone i materiali, gestisce il gruppo classe e valuta gli studenti. Allo stesso tempo lo studente è chiamato a sviluppare abilità di autoregolazione, organizzazione, senso di responsabilità e spirito critico, attraverso un confronto attivo con i pari (Cecchinato, 2014).

I benefici del modello FC sono stati evidenziati da numerosi studi e ricerche condotte in ambito psicologico ed educativo. I vantaggi principali riguardano l'incremento della motivazione e del coinvolgimento degli studenti, il miglioramento delle competenze di collaborazione e comunicazione, lo sviluppo di acquisizioni più profonde, riflessive e durature nel tempo e la possibilità di adattare i vari percorsi didattici alle esigenze del singolo. Viene valorizzata l'interazione tra i pari e il lavoro cooperativo e il tempo in aula, che diviene uno spazio dinamico in cui gli studenti possono dialogare, sperimentare e costruire insieme nuove conoscenze, viene ottimizzato (Hew & Lo, 2018), (Barranquero-Herbosa et al., 2022).

Realisticamente, nonostante le varie potenzialità, la FC presenta anche delle criticità. Per prima cosa la sua implementazione richiede un cambiamento importante nella cultura professionale degli insegnanti, che devono acquisire, oltre a competenze digitali avanzate, anche competenze di progettazione della didattica e nuove abilità relazionali. Inoltre, la preparazione dei materiali e dei contenuti e la gestione delle attività in aula richiedono tempo, risorse e formazione continua. La metodologia, se applicata in

modo superficiale o meccanico, senza quindi un'adeguata riflessione psicologica e senza un reale coinvolgimento degli studenti, può rivelarsi poco efficace. C'è un ulteriore ostacolo rappresentato dal divario digitale, che può ostacolare l'accesso alle risorse online, soprattutto nei contesti economici e sociali con più fragilità (Alyoussef, 2022), (Youhasan et al., 2020).

L'approccio della FC richiede agli studenti di avere un ruolo attivo e di responsabilità, di pianificare lo studio, di monitorare i progressi e di gestire l'emotività connessa al proprio processo di apprendimento. La dimensione collaborativa e di interazione con i pari promuove l'empatia, il senso di appartenenza e la cooperazione, che sono elementi essenziali per il benessere psicologico scolastico e per lo sviluppo socio-emotivo degli studenti.

L'obiettivo che si propone la presente tesi è quello di offrire un'analisi approfondita, critica e articolata del modello della FC, ponendo un focus al ruolo chiave della formazione dei docenti e alle sue applicazioni in diversi contesti educativi di apprendimento. Verranno indagati i fondamenti teorici e metodologici di questo modello, i vantaggi che ha e le sfide legate alla sua attuazione, oltre alle sue potenzialità nei contesti della scuola secondaria, dell'università e della formazione nell'ambito sanitario. Attraverso una riflessione sui processi motivazionali, cognitivi, emotivi e relazionali, verrà dedicata particolare attenzione all'apporto delle scienze psicologiche nella comprensione e nel potenziamento del modello.

La tesi è composta da cinque capitoli. Il primo capitolo introduce le origini storiche e i fondamenti pedagogici del modello della FC, analizzandone i principali riferimenti teorici e le implicazioni nella didattica. Il secondo capitolo parla del ruolo del docente in quanto promotore di innovazione, con un'attenzione privilegiata sulla necessità di una formazione continua e consapevole. Il terzo capitolo indaga l'applicazione della FC nella scuola secondaria e nell'università, attraverso la presentazione di esempi di buone pratiche educative e risultati di ricerca. Il quarto capitolo si concentra sull'uso del modello nell'ambito della formazione sanitaria, in dettaglio quella degli operatori. Infine, il quinto capitolo approfondisce il ruolo della FC nella formazione infermeristica, mostrando evidenze empiriche e prospettive per il futuro. Con questo percorso, il fine è l'offerta di un contributo originale e interdisciplinare alla

comprensione del potenziale didattico della FC, attraverso la promozione di una visione integrata tra psicologia, pedagogia e innovazione.

Capitolo 1 – Le origini e i fondamenti teorici della Flipped Classroom

1.1 Origini storiche e contesto di sviluppo

La FC, classe capovolta in italiano, si sviluppa a partire da esigenze concrete emerse nel contesto scolastico e universitario, in particolare negli USA, alla luce della disponibilità crescente di tecnologie evolutive e modelli pedagogici. L'idea di un'inversione della didattica tradizionale affonda le radici negli anni '90, quando Eric Mazur, fisico e docente presso l'Università di Harvard, sviluppò il metodo del Peer Instruction, che consiste in una strategia didattica in cui la trasmissione delle nozioni teoriche avviene tramite letture preliminari e il tempo in aula viene utilizzato per il confronto tra i pari e la risoluzione di problemi. Questa strategia didattica ha anticipato molti elementi che compongono la FC. Anche il concetto di active learning, o apprendimento attivo, promosso da pedagogisti come Dewey, Ausubel e Bruner nella seconda metà del Novecento, ha fornito le basi teoriche per lo sviluppo dell'approccio capovolto.

L'espressione "flipped classroom" si è diffusa soprattutto grazie al lavoro pioneristico di Jonathan Bergmann e Aaron Sams dai primi anni 2000. Bergmann e Sams, due docenti di chimica presso la Woodland Park High School in Colorado, nel 2007 cominciarono a registrare le proprie lezioni per permettere agli assenti di recuperare i contenuti. Con il passare del tempo, notarono che questa modalità migliorava l'apprendimento degli studenti, che potevano consultare i materiali a casa e dedicare le ore in classe ad attività interattive, come laboratori e discussioni.

Il successo delle prime esperienze di FC ha stimolato l'interesse di educatori, ricercatori e dirigenti scolastici e ha generato un movimento più grande che ha portato alla formalizzazione del modello e alla sua espansione in tutto il mondo. Un ruolo decisivo lo ha svolto il contesto socio-culturale, infatti la disponibilità di strumenti digitali, la diffusione della banda larga e un più facile accesso a Internet e l'utilizzo dei dispositivi mobili hanno reso sempre più facile da praticare e da desiderare una modalità di insegnamento/apprendimento fondata su flessibilità e autonomia.

In Europa, il modello ha trovato terreno fertile soprattutto in contesto universitario e nella formazione continua e l'Italia ha visto un incremento dell'interesse verso la FC

soprattutto a partire dal 2010, grazie a iniziative di ricerca, a sperimentazioni didattiche e progetti finanziati da enti pubblici e privati. La pandemia da Covid-19 ha accelerato la diffusione del modello, costringendo molte istituzioni educative a ripensare la distribuzione della didattica sul piano temporale e spaziale. In questo contesto, infatti, la FC si è dimostrata un approccio molto utile per garantire la continuità didattica, costituendo un ponte tra l'apprendimento a distanza e l'insegnamento in presenza.

1.2 Riferimenti pedagocici e psicologici

L'efficacia che ha la FC in termini di coinvolgimento attivo, di autonomia dello studente e di costruzione delle conoscenze è spiegata dalla solidità concettuale su cui si fonda, data dall'insieme di presupposti teorici derivanti dalla pedagogia attiva, dalla psicologia dell'apprendimento e dalle scienze cognitive.

Il costruttivismo, ovvero una corrente pedagogica che vede l'apprendimento un processo attivo e personale, in cui l'individuo costruisce nuove conoscenze a partire da quelle che già possiede attraverso l'interazione con l'ambiente e con gli altri, è uno dei principali riferimenti teorici del modello. Jean Piaget, che è una figura centrale di questa visione, ha sottolineato il modo in cui bambini e ragazzi sviluppano le proprie strutture cognitive attraverso l'esplorazione e la sperimentazione diretta, mettendo in evidenza il ruolo centrale che il soggetto ricopre nell'organizzazione delle esperienze. La FC, in questo approccio che restituisce centralità allo studente e lo coinvolge nelle fasi di apprendimento, si pone in continuità con questa prospettiva.

Un altro contributo è fornito da Lev Vygotskij che, con la teoria socio-costruttivista, fornisce un contributo importante alla comprensione della FC. Il concetto di Zona di Sviluppo Prossimale suggerisce che la guida di un adulto competente e il supporto dei pari in attività poco al di sopra del livello attuale di competenza dello studente, rendono l'apprendimento più efficace. In tal senso, quindi, la fase in presenza della FC diviene un contesto privilegiato per la discussione, l'interazione con i pari e la co-costruzione di significati, con un ruolo attivo del docente.

Un altro riferimento importante è l'apprendimento significativo proposto da David Ausubel, secondo cui l'insegnamento dovrebbe avere come fine il collegamento di nuovi contenuti alle conoscenze pregresse degli studenti, favorendo quindi una

comprensione completa e duratura. Dando allo studente la responsabilità della prima esposizione ai contenuti, la FC consente di avere la personalizzazione dei tempi e dei modi di apprendimento, rispettando, quindi, le differenze individuali degli studenti.

La teoria del carico cognitivo di John Sweller offre spunti di fondamentale importanza dal punto di vista della psicologia cognitiva per la comprensione dei vantaggi che ha la didattica capovolta. Sweller distingue tra carico cognitivo intrinseco, estraneo e pertinente e la FC può contribuire alla riduzione del carico estraneo e all'ottimizzazione del carico pertinente, favorendo le attività mentali utili alla costruzione di nuove conoscenze (Dong et al., 2020).

Anche Jerome Bruner, ponendo enfasi sul learning by discovery e sull'importanza di una struttura cognitiva progressiva, ha influenzato la didattica su cui si basa la FC. Infatti il modello risponde all'esigenza posta da Bruner di avere un tipo di apprendimento basato sull'autonomia degli studenti e sulla partecipazione attiva.

Infine, la teoria dell'autodeterminazione di Edward Deci e Richard Ryan fornisce un altro quadro teorico che serve a comprendere la motivazione nei contesti della FC. Gli individuo sono più motivati ad apprendere quando hanno la percezione di essere competenti, autonomi e connessi agli altri, tutti aspetti incentivati dalla classe capovolta (Deci & Ryan, 2000).

In conclusione, le fondamenta psicologiche e pedagogiche della FC sono l'unione di costruttivismo, teorie socio-cognitive e approcci motivazionali, che offrono una base solida su cui implementare il modello nei diversi contesti educativi. Questi riferimenti ne giustificano l'efficacia e ne orientano lo sviluppo metodologico e l'adattamento alle esigenze specifiche sia di studenti che di insegnanti.

1.3 Il ruolo della tecnologia

La tecnologia assume un ruolo centrale nella FC, svolgendo molte funzioni, fungendo da catalizzatrice del cambiamento pedagogico e da strumento fondamentale per la realizzazione del capovolgimento didattico. La funzione che svolge non è solo di distribuzione di contenuti, ma è estesa a tutto il processo educativo, infatti contribuisce a ridefinire i metodi di apprendimento, la relazione tra il docente e lo studente e le dinamiche dell'interazione scolastica.

Per prima cosa, la tecnologia consente di fruire dei contenuti didattici in modalità asincrona, infatti le videolezioni preregistrate, i podcast, le slide commentate e i materiali digitali permettono di accedere alle spiegazioni teoriche da qualunque luogo e in qualunque momento della giornata, permettendo di superare i vincoli spaziali e temporali della lezione in aula. Ciò rende l'apprendimento flessibile e compatibile con le esigenze del singolo studente, che può rivedere più volte i concetti non compresi o appresi, mettere in pausa per poter riflettere o approfondire, e studiare con un ritmo individuale. In questo modo, viene valorizzata l'autonomia del singolo, che è stimolato ad avere un atteggiamento attivo e responsabile verso lo studio (Dong et al., 2020).

D'altro canto, la tecnologia svolge anche una funzione di supporto alla personalizzazione dell'insegnamento per i docenti. Piattaforme educative come Moodle, Google Classroom, Edmodo o Microsoft Teams permettono agli insegnanti di caricare materiali diversificati, di monitorare i progressi degli studenti, di offrire feedback rapidi e di differenziare le offerte didattiche in base anche ai livelli di competenza. Inoltre è possibile, attraverso strumenti di analisi dei dati (learning analytics), rilevare le difficoltà specifiche dei singoli studenti per intervenire con strategie individuali di recupero o di potenziamento. Questo contribuisce a rendere l'insegnamento più inclusivo e sensibile alla complessità e alla varietà delle classi di oggi.

L'utilizzo della tecnologia durante le attività svolte in aula è un altro aspetto rilevante nella FC. Infatti la presenza di dispositivi elettronici digitali, come tablet, LIM, computer, etc., consente agli insegnanti di poter proporre e svolgere attività collaborative e progetti multimediali. Questo permette di avere un apprendimento basato sull'esperienza e multisensoriale, con conseguente stimolazione di motivazione, creatività e delle competenze digitali. Le tecnologie diventano strumento cognitivi che mediano l'apprendimento e favoriscono lo sviluppo di competenze complesse come il problem solving, il pensiero critico e la comunicazione.

La tecnologia, infine, cambia anche il ruolo che ha il docente, che diventa facilitatore dell'apprendimento da trasmettitore di conoscenze. L'insegnante dev'essere capace di selezionare e produrre contenuti digitali di qualità, oltre che saper gestire gli ambienti virtuali di apprendimento, di integrare le risorse online con quelle offline e deve saper guidare gli studenti nell'utilizzo critico delle informazioni reperite su internet. Tutto

questo implica lo sviluppo di una nuova professionalità docente, quindi di nuove competenze digitali, pedagogiche e organizzative, dimostrando come la formazione iniziale e continua dei docenti diventa un elemento essenziale, all'interno della didattica capovolta, per un utilizzo consapevole ed efficace della tecnologia.

L'integrazione della tecnologia, ovviamente, non è priva di criticità. La digital divide, ovvero la disomogeneità nell'accesso agli strumenti e, conseguentemente, ai contenuti digitali, rappresenta un ostacolo importante all'equità educativa. L'utilizzo superficiale o puramente strumentale della tecnologia, inoltre, può ridurre la FC a una semplice trasposizione digitale della lezione frontale tradizionale, non generando un cambiamento metodologico. Per evitare questo rischio, l'innovazione tecnologia bisogna accompagnarla a una riflessione pedagogica profonda e a un ripensamento complessivo dell'organizzazione scolastica.

Concludendo, la tecnologia è un elemento strategico e strutturale della FC, che rende possibile la flessibilità, la personalizzazione e l'interattività del processo didattico, richiedendo però un utilizzo critico, competente e integrato. La tecnologia può trasformarsi in una leva per innovare la didattica rendendola anche più inclusiva, partecipativa e significativa per ogni studente solamente se inserita dentro un quadro pedagogico coerente e se viene sostenuta da condizioni strutturali e formative adeguate.

1.4 Approcci didattici

Diversi approcci didattici contemporanei si integrano con il modello della FC, arricchendone le potenzialità metodologiche e ampliandone gli scenari di applicazione. La concezione costruttivista è alla base della didattica capovolta e vede lo studente costruire in maniera attiva le proprie conoscenze e competenze attraverso l'interazione con i pari, l'ambiente e i contenuti.

Un approccio con cui la FC comunica efficacemente è l'apprendimento cooperativo. Durante le attività svolte in aula, gli studenti sono spesso divisi in piccoli gruppi per risolvere insieme problemi, portare a termine progetti o confrontarsi su concetti già appresi. Questo favorisce sia l'apprendimento cognitivo, sia lo sviluppo di competenze sociali, come la capacità di lavorare in gruppo con altri, la capacità di comunicare in modo efficace, la capacità di saper assumere responsabilità condivise e la

capacità di trattare per raggiungere un accordo su un'interpretazione o un significato condiviso.

Un altro riferimento metodologico importante nella FC è il Problem-Based Learning (PBL), ovvero l'apprendimento basato sui problemi. Questo approccio è caratterizzato dalla presenza di situazioni complesse e autentiche, che vengono affrontate dagli studenti dopo che questi hanno integrato le proprie conoscenze e abilità per risolvere i problemi posti. Il tempo in aula nella FC è spesso dedicato a questo tipo di attività, che stimolano la riflessione critica, l'autonomia nella ricerca e il pensiero divergente. Lo sviluppo del pensiero complesso e la capacità di applicare ciò che si apprende alle situazioni reali sono favoriti dal contesto che nasce dalla combinazione della fruizione autonoma dei contenuti con le attività guidate dai docenti in classe.

Il Discovery Learning, ovvero l'apprendimento per scoperta, è un ulteriore approccio conciliabile con la FC. Con questo approccio gli studenti esplorando materiali didattici, pongono questioni, formulano ipotesi e traggono conclusioni, sempre sotto la guida dei docenti, e costruiscono, quindi, la propria comprensione attivamente e in modo partecipativo. Questa tipologia di approccio promuove la motivazione intrinseca e il coinvolgimento diretto, che sono elementi fondamentali per avere un apprendimento significativo e duraturo nel tempo.

Anche il metodo del Learning by Doing, in cui l'apprendimento si ottiene attraverso l'esperienza concreta e la pratica, si integra con la didattica capovolta. Gli studenti, quando sono in aula, realizzano esperimenti, svolgono simulazioni, progetti, attività artistiche o manipolative che rendono concreti e tangibili i concetti teorici appresi. Il Learning by Doing è particolarmente efficace per lo sviluppo di competenze pratiche e trasversali, per esempio la creatività, la collaborazione e la capacità di riuscire ad affrontare nuove situazioni.

Infine, un aspetto che distingue la FC è l'importanza data alla valutazione formativa, infatti i docenti, durante le attività che si svolgono in aula, osservano, forniscono feedback, fanno domande stimolanti e guidano il processo di apprendimento in modo continuo e dialogico. Questo permette di monitorare passo dopo passo i progressi degli studenti, intervenendo in caso di difficoltà e valorizzando i processi oltre ai risultati

finali. Quindi la valutazione diventa uno strumento di regolazione e di miglioramento, oltre che di solo giudizio.

In conclusione, la FC è un ambiente dinamico, flessibile e ricco, in cui si uniscono e integrano diversi approcci didattici innovativi, che hanno come fine la costruzione attiva di conoscenze e lo sviluppo di life skills, ovvero di competenze per la vita e la varietà metodologica è una condizione essenziale per rispondere alla varietà e complessità dei contesti educativi, oltre che per promuovere una scuola che ha lo studente al centro.

Capitolo 2 – Un approccio innovativo per studenti e insegnanti

2.1 Competenze richieste ai docenti

Al docente è richiesta una trasformazione profonda del proprio ruolo per l'implementazione efficace del modello della FC, una trasformazione che non si limita alla produzione di contenuti digitali, ma che include anche una revisione complessiva della pratica didattica, delle competenze professionali e dell'identità docente (Cecchinato & Papa, 2016). Passare dalla lezione frontale alla classe capovolta implica nuove responsabilità che si riflettono sia sul piano tecnico, sia su quello pedagogico che organizzativo e relazionale.

Prima di tutto, il docente deve possedere avanzate competenze digitale che gli permettono la creazione e la gestione dei contenuti digitali, ma anche l'utilizzo consapevole e strategico di specifici strumenti tecnologici. Inoltre, l'integrazione di piattaforme in cui gestire la didattica, come Moodle o Google Classroom, permette di avere una condivisione organizzata dei materiali e una comunicazione continua tra il docente e gli studenti, avendo di conseguenza un'esperienza più fluida e personalizzata. Bisogna essere in grado non solo di saper registrare i video o caricare le risorse su una piattaforma, ma anche di saper progettare i contenuti, che devono essere coerenti con gli obiettivi formativi, accessibili, motivanti ed efficaci dal punto di vista pedagogico. La padronanza degli strumenti tecnologici dev'essere affiancata dalla riflessione sul loro utilizzo nella didattica, affinchè la tecnologia funga da mezzo e non da fine in sé. Inoltre il docente dev'essere aggiornato sulle evoluzioni delle tecnologie educative e dev'essere capace di valutarne criticamente efficacia e adeguatezza rispetto al contesto.

La progettazione didattica è un'altra competenza chiave, che richiede particolare attenzione nell'articolazione tra la fase asincrona (preoperatoria) e quella sincrona (laboratoriale). L'insegnante deve avere la capacità di strutturare un percorso formativo integrato, in cui i materiali didattici fruiti individualmente siano funzionali allo svolgimento di attività di gruppo in aula e in cui i momenti di interazione promuovano la costruzione attiva delle conoscenze (Hurtubise et al., 2015). Questo implica che il docente sia capace di definire obiettivi chiari, selezionare strategie coerenti e monitorare il processo di apprendimento, ricorrendo a strumenti di valutazione formativa e riuscendo ad apporre adattamenti flessibili al percorso.

Dal punto di vista pedagogico, il docente deve saper assumere un ruolo di facilitatore, promotore del sapere e guida, quindi deve creare un ambiente di apprendimento che sia stimolante e inclusivo, incoraggiare l'autonomia degli studenti e la partecipazione, valorizzando la diversità dei punti di vista e sostenendo l'apprendimento collaborativo (Cecchinato & Papa, 2016). Il docente deve anche avere la capacità di gestire le dinamiche di gruppo, risolvere i conflitti e promuovere il rispetto reciproco, oltre che saper coltivare la motivazione degli studenti, stimolandone la curiosità e offrendo sfide cognitive calibrate, riuscendo a fornire un'esperienza di apprendimento significativa.

Il docente, infine, è chiamato a utilizzare strumenti di valutazione che consentano di valorizzare i processi oltre che i risultati. Osservazioni sistematiche, portfolio, rubriche, autovalutazione e co-valutazione sono strumenti utili per sostenere l'apprendimento e orientare il continuo miglioramento (Barranquero-Herbosa et al., 2022). La valutazione dev'essere parte del processo didattico e deve svolgere un ruolo funzionale alla regolazione dell'apprendimento, dando agli studenti feedback costruttivi e riflessioni metacognitive.

La FC, in sintesi, esige una professionalità riflessiva, flessibile e aperta all'innovazione didattica. La formazione iniziale e continua svolge un ruolo centrale nello sviluppo di queste competenze e l'insegnante dev'essere sempre pronto ad affrontare con consapevolezza e competenza le sfide di un'educazione mutevole, che è sempre più complessa e dinamica.

2.2 Le sfide nei diversi contesti

Nonostante le potenzialità della FC, la sua adozione all'interno dei contesti scolastici e universitari comporta una serie di sfide di natura tecnologica, organizzativa, culturale e relazionale, e l'adozione di questo modello presenta delle difficoltà specialmente in ambienti educativi ancora fortemente ancorati alle pratiche tradizionali. La comprensione e l'affronto di tali criticità è fondamentale per avere una diffusione consapevole e sostenibile della didattica capovolta (Alyoussef, 2022).

Una sfida è quella dell'accesso e dell'uguaglianza tecnologica, infatti non tutti gli studenti hanno le risorse necessarie per accedere ai contenuti digitali in maniera agevole,

poiché insorgono impedimenti causati dalla mancanza di dispositivi adeguati, di connessione internet stabile e da ambienti favorevoli allo studio. Le disuguaglianze socioeconomiche possono rappresentare un ostacolo alla partecipazione attiva di alcuni studenti e possono ampliare il digital divide, compromettendo l'efficacia della FC e creando nuove forme forme di esclusione dalla didattica (Youhasan et al., 2020). Le istituzioni e i docenti devono adottare le giuste strategie che prevedano supporti mirati e forme di fruizione più accessibili, garantendo pari opportunità di apprendimento.

Un ostacolo riguarda la cultura scolastica e accademica, che spesso è fortemente legata alla didattica trasmissiva, infatti in molti contesti la lezione frontale viene percepita come il metodo più efficace e autorevole, e le pratiche attive e collaborative fanno fatica a emergere e affermarsi. Questa condotta può creare resistenze tra i docenti e gli studenti, soprattutto se non c'è una comprensione chiara dei benefici pedagogici della FC (Singh et al., 2018). Viene necessario avviare un processo di formazione e di sensibilizzazione che coinvolga la comunità educativa, al fine di promuovere una cultura dell'innovazione fondata su ricerca e condivisione.

Un'altra sfida è quella delle difficoltà organizzative, infatti il modello flipped richiede tempi e modalità di lavoro diversi dalla didattica tradizionale, poiché la produzione dei materiali digitali, la progettazione delle attività in aula, la valutazione continua e personalizzata comportano un impegno importante per i docenti (Dong et al., 2020). Dev'essere ripensata anche la gestione del tempo in presenza, lasciando spazio ai confronti, alla cooperazione e agli approfondimenti. È evidente, quindi, che le istituzioni riconoscano e valorizzino questo lavoro, agendo di conseguenza con la creazione di spazi di progettazione condivisa, riducendo il carico didattico e incentivando la sperimentazione.

L'introduzione della FC può cambiare le dinamiche tra docenti e studenti, principalmente poiché il passaggio a una didattica più dialogica e partecipata richiede una ridefinizione dei ruoli, che all'inizio può destabilizzare ambo le parti. Gli studenti devono sviluppare autonomia, senso di responsabilità e competenze di auto-regolazione, invece i docenti devono imparare a gestire una classe più attiva, imprevedibile, assumendo il ruolo di guida e mentore piuttosto che di semplice trasmettitore del sapere (Moquin et al., 2023). Questo cambiamento implica una messa a punto della propria identità professionale.

Infine, una sfida trasversale è quella legata all'efficacia del modello nella valutazione, infatti, sebbene la letteratura scientifica abbia evidenziato i vantaggi relativi alla motivazione, all'apprendimento e alla partecipazione, rimangono aperti interrogativi sulla sua applicabilità ad ogni disciplina, fascia d'età e contesto culturale (Hew & Lo, 2018). La ricerca deve quindi esplorare criticamente le condizioni di efficacia della FC, le cui sfide e i cui ostacoli sono molti e complessi, ma affrontabili e superabili, soprattutto in ottica di costruire una scuola e un'università più inclusive e attente allo studente.

2.3 Riflessioni sull'efficacia del modello

L'efficacia che ha il modello della FC è oggetto di interesse crescente nella ricerca psicopedagogica, rappresentando una delle proposte più significative per l'innovazione metodologica. Recenti studi hanno documentato i benefici concreti che l'approccio ha in termini di apprendimento, coinvolgimento attivo e sviluppo di competenze trasversali, in particolare il pensiero critico, la capacità di problem solving e la collaborazione (Hew & Lo, 2018; Lu et al., 2023). In dettaglio, nella formazione universitaria e medico-sanitaria, il modello ha dimostrato di migliorare sia la comprensione teoria che l'applicazione pratica dei contenuti didattici, con un impatto positivo anche sulla motivazione degli studenti (Cui et al., 2023; Mishall et al., 2024).

Le meta-analisi e le revisioni sistematiche (Barranquero-Herbosa et al., 2022; Li et al., 2020) mettono in evidenza l'efficacia della FC nella promozione di un apprendimento più duraturo rispetto alla lezione frontale, soprattutto quando viene accompagnata da strumenti multimediali qualitativamente alti e da una buona progettazione didattica coerente con i contenuti. L'approccio sembra anche riuscire a facilitare l'autoregolazione e il senso di responsabilità degli studenti, incentivando la partecipazione attiva al percorso didattico.

Sono presenti alcuni limiti e criticità da tenere in considerazione, infatti l'efficacia della FC dipende dalla qualità dei materiali didattici digitali forniti per lo studio in autonomia, dal livello di competenza digitale degli studenti, dalla disponibilità di tempo per prepararsi alle lezioni in aula e dalla formazione e supporto metodologico per i docenti (Oudbier et al., 2022; Dong et al., 2020). In assenza di un'adeguata guida e di ambienti ben strutturati, c'è il rischio di aumentare le disuguaglianze tra studenti piò o meno autonomi. È stato anche rilevato che alcuni studenti fanno fatica ad adattarsi

all'autonomia richiesta, mostrando di avere difficoltà nella gestione del tempo e nella comprensione dei contenuti digitali (Somaa, 2024; Alyoussef, 2022).

Può rappresentare un fattore critico anche il ruolo del docente, che non essendo più solo trasmettitore di saperi, ma anche facilitatore dell'apprendimento, progettista delle attività e guida nei processi di costruzione collaborativa del sapere, deve avere un'adeguata preparazione pedagogica e un'alta flessibilità operativa, non sempre presenti nei contesti educativi tradizionali (Singh et al., 2018; Hurtubise et al., 2015).

In conclusione, la FC è sicuramente un modello efficace e innovativo, la cui reale incidenza dipende però dalla qualità della sua implementazione didattica. Infatti, per essere veramente significativa, l'adozione del modello dovrebbe essere inserita in un ripensamento più ampio della didattica, che sia fondato su un approccio centrato sullo studente, sull'apprendimento attivo di conoscenze e competenze e sulla valutazione autentica. Sarà possibile valorizzare le potenzialità del modello solo attraverso una progettazione consapevole, un'adeguata formazione dei docenti e un monitoraggio costante dei risultati, al fine di evitare che si riduca soltanto alla trasposizione digitale della lezione frontale tradizionale.

2.4 Proposte per una formazione docenti efficace

Come già detto in precedenza, affinché la FC possa essere realmente efficace e sostenibile nel tempo, è fondamentale pensare a un'adeguata formazione per i docenti. Il passaggio da un approccio trasmissivo a un approccio basato su apprendimento attivo e partecipativo richiede un cambiamento del ruolo del docente che diventa facilitatore, progettista e guida durante il processo formativo (Cecchinato & Papa, 2016).

Un ambito di cruciale importanza è quello della formazione pedagogico-didattica, che dovrebbe includere lo studio dei principi dell'apprendimento attivo, delle dinamiche di gruppo, quindi collaborative, e dell'autoregolazione e autonomia dello studente. I docenti, dopo aver acquisito familiarità con le basi teoriche che giustificano l'efficacia della FC, devono sviluppare la capacità di progettare percorsi che integrano attività significative, momenti di riflessione e una valutazione autentica e continua delle competenze (Mishall et al., 2024).

Insieme a ciò, è essenziale anche il potenziamento delle abilità digitali, non solo per quanto riguarda la padronanza tecnica degli strumenti digitali, come le piattaforme e-learning, i software di montaggio video e gli ambienti di cooperazione online, ma anche per quanto riguarda la consapevolezza critica di come usarli nella didattica. Un uso meccanico o disorganico della tecnologia, quindi degli strumenti digitali, può portare alla compromissione dell'efficacia della FC (Oudbier et al., 2022; Alyoussef, 2022).

La dimensione progettuale è un altro aspetto che riguarda il lavoro del docente, infatti la FC richiede tempi più lunghi rispetto ai metodi tradizionali per preparare le lezioni, produrre i materiali e gestire le dinamiche in presenza. Per questo motivo è auspicabile che la formazione docenti includa anche elementi di design didattico, organizzazione del tempo e lavoro in gruppo, promuovendo anche la collaborazione tra i colleghi, lo scambio di pratiche efficaci e il supporto reciproco.

È, infine, di fondamentale importanza la presenza di percorsi di formazione continua, con momenti di riflessione critica, mentoring e osservazione tra pari, infatti l'introduzione e l'utilizzo della FC non dovrebbero essere vissuti come atti isolati, bensì come parti di un processo di sviluppo a lungo termine, che viene sostenuto da istituzioni scolastiche e universitarie aperte al cambiamento e all'innovazione (Singh et al., 2018; Hurtubise et al., 2015).

In conclusione, la formazione docenti non si può ridurre a un mero atteggiamento tecnico, ma deve diventare occasione di rinnovamento culturale, metodologico e organizzativo, favorendo una didattica che sia più inclusiva, coinvolgente e capace di rispondere alle sfide poste dalle nuove generazioni.

Capitolo 3 – La Flipped Classroom nella scuola secondaria e nell'università

3.1 Potenzialità e limiti nel contesto scolastico

Il modello della FC nella scuola secondaria si è posto come un'alternativa innovativa alla tradizionale lezione frontale, suscitando crescente interesse nel contesto educativo. I cambiamenti metodologici introdotti con l'avvento del modello, infatti, si inseriscono in una prospettiva costruttivista dell'apprendimento, in cui lo studente di scuola superiore svolge in maniera attiva la costruzione del sapere e il docente funge da guida e facilitatore di apprendimento (Somaa, 2024).

L'aumento del coinvolgimento attivo e della motivazione intrinseca degli studenti sono le principali potenzialità osservate nell'applicazione della FC nella scuola. L'uso di risorse digitali personalizzabili favorisce una maggiore autonomia e consente agli alunni di apprendere con tempi e modalità singole, come emerso da studi recenti come quello di Alyoussef (2022). In linea con questa visione, lo studio di Lu et al. (2023) sottolinea che, con il passaggio a una didattica student-centered, ovvero centrata sullo studente, si può migliorare la comprensione dei concetti e promuovere il pensiero critico. Secondo Singh et al. (2018), inoltre, l'ambiente partecipativo e collaborativo della classe capovolta permette lo sviluppo di competenze trasversali come la comunicazione, la capacità di problem solving e il lavoro in team, che sono aspetti essenziali nella formazione e maturazione adolescenziale.

La FC può contribuire positivamente anche dal punto di vista relazionale, quindi del clima scolastico. Infatti la presenza di momenti di dialogo, peer tutoring e apprendimento cooperativo consente di migliorare i rapporti relazionali tra studenti e tra studenti e insegnanti, incrementando il senso di appartenenza e fiducia reciproca (Hurtubise et al., 2015; Mishall et al., 2024). Questi benefici sono, però, spesso legati alla qualità della progettazione didattica, dell'organizzazione delle attività in presenza e alla disponibilità delle risorse adeguate.

In parallelo, sono stati evidenziati limiti e criticità nell'implementazione del modello nel contesto della scuola secondaria. Una difficoltà riguarda il divario digitale, dato che non tutti gli studenti hanno a disposizione una connessione internet stabile o dispositivi adeguati all'accesso ai materiali e contenuti online, e ciò aumenta le

disuguaglianze preesistenti (Alyoussef, 2022; Oudbier et al., 2022). Anche la richiesta di responsabilità e autonomia nello studio a casa può risultare eccessiva per alcuni studenti, soprattutto in mancanza di un supporto familiare adeguato o di strategie di autoregolazione già esistenti e consolidate.

La formazione dei docenti è un ulteriore criticità, infatti molti di loro dichiarano di non sentirsi preparati abbastanza a gestire in maniera efficace la didattica capovolta, né sul piano tecnico, né su quello metodologico (Singh et al., 2018; Mishall et al., 2024). Il tempo che richieda la FC per la preparazione dei materiali didattici e la pianificazione delle attività in aula può risultare insostenibile per i docenti, soprattutto in assenza di supporto organizzativo da parte dell'istituzione scolastica (Cecchinato & Papa, 2016).

Il rischio di un'applicazione meccanicistica o superficiale del modello è concreto, come evidenziato da alcuni studi. Infatti, se i materiali proposti non sono ben calibrati rispetto al livello degli studenti o se le attività svolte in presenza vengono ridotte a semplici esercizi di verifica, c'è il rischio concreto di vanificare completamente il potere didattico del modello (Wilson & Hobbs, 2023; Somaa, 2024). Inoltre, la percezione soggettiva degli adolescenti può cambiare notevolmente in base all'efficacia percepita dei materiali online, alla chiarezza degli obiettivi e alla qualità dell'interazione docente-studente (Moquin et al., 2023).

Tuttavia, nonostante questi rischi e queste criticità, molte esperienze documentate hanno dimostrato che, laddove la FC viene integrata consapevolmente e supportata da infrastruttura e adeguata formazione docenti, essa può essere una concreta opportunità di innovazione didattica, significativa e personalizzata per gli studenti di scuola secondaria.

3.2 – Risultati e percezioni degli studenti universitari

La FCsi è progressivamente diffusa negli ultimi anni anche nel contesto universitario, facendo crescere l'attenzione verso l'analisi dei suoi effetti sull'apprendimento significativo, sulla partecipazione attiva degli studenti e sullo sviluppo di competenze trasversali, che numerose ricerche indicano migliorate con l'adozione del modello (Alyoussef, 2022; Lu et al., 2023).

I risultati accademici sono uno degli aspetti più studiati e una delle meta-analisi più rilevanti è quella di Hew e Lo (2018), che ha esaminato 28 studi in ambito medico-

sanitario e mostrato come l'approccio della FC produce un miglioramento statisticamente significativo rispetto alla didattica tradizionale nei risultati degli studenti. Conclusioni simili emergono anche da un'altra meta-analisi, quella di Cui et al. (2023), che si focalizza sull'educazione farmaceutica, dove gli studenti che hanno seguito corsi erogati con il modello della FC hanno ottenuto punteggi mediamente superiori nelle valutazioni teoriche e nella risoluzione di specifici casi clinici applicativi. Questi risultati suggeriscono che il modello sia particolarmente efficace laddove oltre all'apprendimento dichiarativo sono richieste anche capacità di ragionamento critico e di problem solving.

È stato esplorato, oltre all'aspetto quantitativo, anche il vissuto soggettivo degli studenti, con risultati che riportano una percezione positiva della FC, soprattutto per quanto riguarda la gestione dei tempi di apprendimento in autonomia e la valorizzazione del tempo in aula come spazio di confronto e riflessione di gruppo (Alyoussef, 2022; Moquin et al., 2023). Nel dettaglio, secondo quanto emerge dallo studio di Lu et al. (2023), gli studenti di corsi di fisiologia universitaria percepiscono il modello più coinvolgente e utile per la comprensione profonda dei contenuti. Lo studio sottolinea come un apprendimento più duraturo sia causato dalla maggiore interazione tra studenti e docenti e dall'approccio partecipativo in aula.

Tuttavia, sono presenti delle criticità, infatti la transizione verso il modello FC richiede agli studenti un maggior senso di responsabilità e capacità di auto-organizzazione, che sono elementi non sempre presenti, soprattutto nei primi anni del percorso universitario (Wilson & Hobbs, 2023). Gli studenti che non svolgono le attività a casa rischiano di trovarsi in difficoltà durante le attività in aula e si generano frustrazione e disallineamento con gli obiettivi del corso. Inoltre, la qualità e la coerenza dei materiali didattici digitali incidono molto sulla percezione complessiva dell'efficacia del modello (Cecchinato & Papa, 2016), infatti se i contenuti risultano poco chiari, strutturai male o collegati non sufficientemente con le attività in presenza, c'è il rischio che si abbassino coinvolgimento e motivazione degli studenti.

Le differenze di percezione degli studenti sono legate spesso anche alla disciplina di studio, infatti mentre le aree scientifiche e sanitarie sembrano trarre beneficio dalla FC (Hew & Lo, 2018; Cui et al., 2023), in altri contesti universitari si osservano risultati più eterogenei, forse a causa della diversa natura dei contenuti didattici e delle competenze

richieste. L'efficacia percepita tende ad aumentare con il livello di esperienza dello studente (Moquin et al., 2023) e nei contesti specialistici, come i programmi di fellowship, gli studenti hanno una maggior predisposizione ad apprendere autonomamente e attivamente, percependo il modello come particolarmente utile e stimolante.

Complessivamente emerge un quadro positivo, in cui gli studenti universitari che partecipano a corsi didattici svolti con l'approccio FC sviluppano una maggior consapevolezza del proprio percorso di apprendimento, amplificano le proprie capacità collaborative con i pari e mostrano, mediamente, performance accademiche migliori. Tutto ciò a fronte di attenta progettazione dei materiali, considerazione delle differenze individuali e offerta di un supporto metodologico.

3.3 – Motivazione e approccio cognitivo

Uno dei vantaggi principali attribuiti alla FC è la capacità di potenziare la motivazione intrinseca degli studenti e di attivare complesse strategie cognitive e con il ribaltamento della sequenza tradizionale di insegnamento, punta a trasformare lo studente da assimilatore passivo ad attore attivo nel processo di apprendimento (Cecchinato & Papa, 2016).

Per quanto riguarda la motivazione, molte ricerche evidenziano come la FC stimoli il desiderio interno di apprendere per interesse e crescita personali, piuttosto che perché si è obbligati o per avere una valutazione. In uno studio basato sui modelli TAM (Technology Acceptance Model) e UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), Alyoussef (2022) ha dimostrato che l'accettazione della FC da parte degli studenti universitari è correlata a un incremento della motivazione, soprattutto quando accompagnata da un'adeguata percezione dell'utilità e della facilità di utilizzo delle tecnologie impiegate. Analogamente, Somaa (2024) ha evidenziato come il modello favorisce un maggior coinvolgimento sia emotivo che cognitivo, soprattutto in studenti con uno stile cognitivo riflessivo, che con questo tipo di didattica hanno un beneficio dovuto dal tempo di elaborazione personalizzabile.

Queste dinamiche motivazionali possono essere spiegate anche attraverso la lente della Self-Determination Theory (SDT) (Deci & Ryan, 2000), secondo cui quando l'ambiente favorisce il soddisfacimento dei bisogni psicologici fondamentali di

autonomia, competenza e relazione, la motivazione viene alimentata. Il modello della FC incoraggia l'autonomia lasciando il controllo agli studenti su tempi e modalità di fruizione dei contenuti digitali e le attività in classe, d'altro canto, permettono di esercitare le competenze con sfide cognitive e cooperazione tra pari, alimentando anche il bisogno degli studenti di connessione sociale (Cecchinato, 2014; Hew & Lo, 2018).

Per quanto riguarda il piano cognitivo, la FC si configura come un ambiente favorevole all'attivazione di processi mentali di ordine superiore. Utilizzando la revisione della tassonomia di Bloom, le attività svolte a casa si collocano nei livelli inferiori, ovvero memorizzazione e comprensione, mentre le attività svolte in aula possono essere utilizzate per sviluppare abilità di livello superiore, come l'analisi, la sintesi, la valutazione critica e la risoluzione di problemi (Dong et al., 2020). Nella meta-analisi di Hew e Lo (2018) su corsi universitari in ambito medico, è stato osservato che gli studenti che frequentano i corsi dove viene utilizzato il modello FC ottengono risultati migliori nei compiti che richiedono pensiero critico e capacità di applicare le conoscenze alle situazioni pratiche.

Inoltre gli studenti, grazie alla possibilità di rivedere i contenuti digitali e di gestire il proprio tempo di studio, possono esercitare abilità metacognitive e questa flessibilità consente loro di concentrarsi maggiormente sui contenuti che trovano più difficili, riducendo frustrazione e ansia da prestazione, che sono elementi spesso presenti nella didattica frontale tradizionale (Moquin et al., 2023). Poi le simulazioni, i lavori di gruppo e le attività di problem solving, che vengono largamente utilizzati nei contesti della FC, migliorano le funzioni esecutive, cioè quelle abilità cognitive coinvolte nella pianificazione, nella flessibilità mentale e nel controllo inibitorio (Dong et al., 2020; Lu et al., 2023).

La complessità cognitiva della FC può rappresentare una sfida per alcuni studenti ed è stato osservato che un uso eccessivo di tecnologie senza una chiara guida pedagogica può portare a un aumento del carico cognitivo e a una diminuzione della motivazione (Oudbier et al., 2022). Per evitare ciò, è fondamentale che i docenti forniscano scaffolding cognitivo e affettivo, ovvero che offrano un supporto strutturato che aiuti gli studenti a sviluppare autonomia senza sentirsi sopraffatti.

In conclusione, per ottenere i benefici sullo sviluppo della motivazione intrinseca, della metacognizione e del pensiero critico, è indispensabile che ci sia una progettazione attenta, che integri gli strumenti tecnologici, guida didattica e strategie di attivazione cognitiva. È solo in questo modo che la FC può realizzare appieno il proprio potenziale sulla didattica e la formazione.

Capitolo 4 – La Flipped Classroom nella scuola secondaria e nell'università

4.1 Risultati nelle professioni sanitarie: meta-analisi e studi empirici

Grazie alla capacità della FC di mettere insieme flessibilità didattica, apprendimento attivo e integrazione di teoria e pratica, negli ultimi anni il modello ha visto un crescente utilizzo nella formazione delle professioni sanitarie. Molte meta-analisi e molti studi empirici hanno analizzato l'influenza che la didattica capovolta svolge sulla qualità dell'apprendimento nei corsi di medicina, odontoiatria, fisioterapia, tecniche di laboratorio, educazione sanitaria e altri ambiti clinico-assistenziali, evidenziando gli effetti positivi che ha sia sull'acquisizione delle conoscenze, sia sullo sviluppo di competenze pratiche e trasversali (Cui et al., 2023; Hew & Lo, 2018).

Dai risultati della meta-analisi di Hew e Lo (2018), condotta su 28 studi riguardanti l'educazione nelle professioni sanitarie, il modello FC risulta più efficace della lezione frontale per l'incremento dei risultati accademici degli studenti, soprattutto per quanto riguarda l'apprendimento applicativo e la risoluzione di problemi clinici. Gli autori sottolineano che l'elaborazione profonda dei contenuti teorici appresi autonomamente è favorita e facilitata dall'interazione attiva tra pari, dalla discussione di diversi casi e dalle simulazioni in aula. Risultati simili a questi emergono dallo studio di Cui et al. (2023), che ha messo in evidenza un miglioramento nei punteggi teorici e nelle performance cliniche tra gli studenti di farmacia che hanno seguito un corso impostato con il modello della FC rispetto a coloro che vengono coinvolti in un approccio tradizionale.

La letteratura scientifica ha sottolineato che nei casi di utilizzo del modello per le professioni sanitarie, il suo successo dipende in grande parte dalla qualità della progettazione didattica, dalla coerenza tra i materiali didattici online e le attività che si svolgono in presenza e dalla capacità degli studenti di autoregolazione del proprio apprendimento. In tal senso, la FC sembra che valorizzi di più quegli studenti che hanno già buone competenze e abilità organizzative e motivazionali, offrendogli l'opportunità di approfondire le conoscenze e applicare in contesti pratici simulati (Dong et al., 2020; Somaa, 2024). La presenza di attività di scaffolding da parte dell'insegnante, tuttavia, riesce ad attenuare il rischio di disuguaglianze tra studenti, in particolar modo per coloro che incontrano difficoltà nell'organizzazione e gestione autonoma dello studio.

L'aumento del coinvolgimento attivo e della soddisfazione percepita dagli studenti nei corsi che utilizzano il metodo della FC, è un elemento ricorrente negli studi, e in un programma di specializzazione in anestesia pediatrica, l'adozione di tale approccio didattico ha permesso la creazione di un ambiente di apprendimento più interattivo, più cooperativo e maggiormente centrato sullo studente, favorendo quindi una partecipazione più consapevole e una ritenzione delle informazioni superiore (Moquin et al., 2023). In modo analogo, secondo Mishall et al. (2024), il modello consente una più solida acquisizione delle competenze cliniche dovuta all'opportunità di esercitarsi in simulazioni pratiche durante il tempo svolto in aula.

Infine, con le revisioni sistematiche di Barranquero-Herbosa et al. (2022) e Li et al. (2020), si ha la conferma che la FC, se viene implementata bene, può avere un effetto migliorativo sull'efficacia dell'insegnamento nei percorsi di formazione sanitaria, andando a promuovere un tipo di didattica più partecipativa, adattiva e focalizzata allo sviluppo di abilità cliniche, comunicative e di pensiero critico. Gli stessi autori, tuttavia, sottolineano che c'è la necessità di svolgere ulteriori studi longitudinali che valutino l'impatto che il modello ha, oltre che in termini di performance accademica, anche di efficacia clinica, benessere dello studente e sostenibilità della metodologia nel lungo periodo.

Concludendo, le evidenze che ci sono mostrano che la FC è una strategia didattica valida e promettente per la formazione delle professioni sanitarie, soprattutto quando viene supportata da accurata progettazione, adeguata formazione dei docenti e un utilizzo critico della tecnologia. Il modello dimostra di essere efficace soprattutto nei contesti in cui si vuole promuovere apprendimento attivo, riflessivo e orientato alla pratica, in linea con le esigenze formative e pedagogiche moderne

4.2 – Apprendimento clinico e simulazioni

L'apprendimento clinico è uno degli ambiti in cui il modello della FC ha mostrato di essere maggiormente efficace nella formazione medico-sanitaria e consiste nell'insieme delle competenze necessarie alla valutazione, alla diagnosi e alla gestione dei pazienti nei contesti di vita reale. La trasmissione teorica non è abbastanza, in questi percorsi, a garantire una preparazione adeguata, infatti è di fondamentale importanza integrare le conoscenze con esperienze pratiche, riflessioni critiche e capacità di prendere

decisioni in situazioni complesse. In questa direzione, la didattica capovolta è particolarmente funzionale, consentendo l'utilizzo del tempo in presenza per simulazioni cliniche, discussioni di casi diversi e attività di laboratorio, dopo aver avuto un primo contatto con i contenuti teorici in autonomia.

Gli studenti, durante la fase asincrona di apprendimento, quindi tramite la fruizione di video-lezioni, articoli scientifici e/o tutorial digitali, acquisiscono le nozioni basiche secondo i propri tempi e i propri stili cognitivi. Il tempo viene impiegato per lo svolgimento di simulazioni cliniche ad alta fedeltà, role playing e lavori su scenari realistici, che sono attività stimolanti la capacità di prendere decisioni, il ragionamento clinico e la gestione dello stress, che sono competenze importantissime per lavorare, soprattutto in ambito medico e, quindi, clinico. L'integrazione tra la FC e la simulazione è una strategia molto funzionale per la costruzione di ambienti formativi immersivi e stimolanti dal punto di vista cognitivo (Dong et al., 2020).

Le simulazioni sono fondamentali per la sicurezza, offrendo un contesto in cui si possono esercitare le abilità senza rischiare di commettere errori che possono nuocere al paziente, promuovendo inoltre il learning by doing e la riflessione critica post-esperienza. Questo tipo di approccio serve a rinforzare la memoria procedurale, migliorare la rapidità della capacità di prendere decisioni e sviluppare l'autoefficacia degli studenti. L'utilizzo della FC nei contesi clinici è associato a un miglioramento delle prestazioni nelle prove pratiche, poiché favorisce più integrazione tra la conoscenza teorica e l'applicazione concreta (Mishall et al., 2024). Inoltre, lo sviluppo di competenze trasversali come il lavoro in squadra, la comunicazione efficace e la leadership, che sono aspetti importantissimi nell'ambito sanitario, è favorito dall'apprendimento collaborativo che avviene in aula.

Studi condotti in ambito specialistico hanno dimostrato l'efficacia della combinazione tra l'apprendimento capovolto e la simulazione. Gli studi di Moquin et al. (2023) mostrano come l'impiego del modello della FC unito a sessioni simulate, in un curriculum di fellowship in anestesia pediatrica, ha migliorato sia la performance tecnica, sia la capacità di analizzare con occhio critico gli errori e, poi, di imparare da essi. Infatti, gli studenti sono risultati essere più soddisfatti per l'apprendimento attivo e più preparati ad affrontare complesse e impreviste situazioni cliniche.

Tuttavia, la preparazione delle simulazioni, la presenza di tutor esperti, la disponibilità di strumenti avanzati e la strutturazione di momenti di debriefing sono elementi fondamentali per la garanzia di efficacia dell'intervento e la loro implementazione, per essere efficace, richiede accurata progettazione didattica e adeguate risorse, sia formative che tecnologiche. Dopodiché è essenziale il ruolo del docente come guida e facilitatore didattico, che sia in grado di stimolare la riflessione critica e di fornire feedback costruttivi.

In conclusione, l'unione tra la FC e la simulazione clinica è una soluzione didattica con grande potenziale nella formazione medico-sanitaria, consentendo di passare da una didattica focalizzata sulla trasmissione del sapere, ad una focalizzata sull'esperienza, sulla riflessione analitica e sull'autonomia, che contribuiscono significativamente alla preparazione pratica, cognitiva ed emotiva dei futuri professionisti. Tuttavia, il successo dio questo approccio didattico dipende dalla progettazione pedagogica e dall'investimento delle istituzioni nella formazione dei docenti e nella creazione di spazi di apprendimento adeguati.

4.3 – Apprendimento delle abilità psicomotorie

Un aspetto cruciale nella formazione dei professionisti delle discipline sanitarie è l'apprendimento delle abilità psicomotorie, poiché include gesti tecnici, manovre cliniche, procedure diagnostiche e terapeutiche che implicano la padronanza di precisione, coordinazione, tempismo e, soprattutto, sicurezza. Queste competenze non si possono apprendere soltanto attraverso lo studio teorico, ma devono essere esercitate in contesti pratici e ripetuti. In tal senso, la FC dimostra di essere un modello didattico efficace soprattutto nel supporto dello sviluppo delle abilità psicomotorie, grazie alla possibilità di unire l'apprendimento autonomo alle sessioni pratiche, esercitazioni guidate e simulazioni in classe.

La fase di apprendimento a distanza permette agli studenti di familiarizzare anticipatamente con le tecniche attraverso la visione di video tutorial, di schede operative, di animazioni e di modelli tridimensionali interattivi, portando a una riduzione del carico cognitivo durante l'esercitazione pratica e alla facilitazione della memorizzazione sequenziale delle azioni da compiere. Come viene evidenziato da Oudbier et al. (2022), questa preparazione asincrona migliora l'efficacia dell'apprendimento in presenza,

poiché permette agli studenti di arrivare con una conoscenza di base, quindi pronti a mettere in pratica quanto appreso in precedenza. Dopodiché, durante le attività in aula, gli studenti possono esercitarsi sotto la supervisione del docente o di un tutor clinico, ricevendo di conseguenza feedback immediati e correttivi, che sono fondamentali per l'affinazione dell'esecuzione, che porta ad evitare errori futuri.

Le abilità psicomotorie, per esempio l'inserimento di un accesso venoso, la rianimazione cardiopolmonare o la misurazione dei parametri vitali, richiedono una pratica ripetuta nel tempo in ambienti sicuri e strutturati. In tal senso, il modello della FC, combinato con laboratori pratici e simulazioni, permette di dedicare il tempo in aula a questi esercizi, andando a favorire un apprendimento attivo e centrato sullo studente. L'approccio della didattica capovolta ha portato ad avere un miglioramento significativo della padronanza delle tecniche infermieristiche di base, sia grazie a una maggior esposizione pratica, sia grazie a un apprendimento che è più personalizzato, adattato al ritmo e ai bisogni individuali di ciascun studente (Wilson e Hobbs, 2023).

La FC, oltre all'aspetto tecnico, supporta lo sviluppo di abilità psicomotorie più complesse richiedenti attenzione, controllo della motricità fine e consapevolezza del contesto, come la postura del corpo, l'ergonomia, l'utilizzo appropriato della strumentazione e la gestione contemporanea di più azioni. Il tempo tolto alla trasmissione frontale permette ai docenti di osservare più accuratamente i propri studenti durante l'esecuzione delle attività, facendo in modo che possano offrire un supporto individualizzato e rafforzando il senso di autoefficacia.

Tuttavia, è necessario garantire alcune condizioni per far in modo che l'apprendimento delle abilità psicomotorie risulti davvero efficace nel contesto dell'approccio capovolto, che sono la qualità e la chiarezza dei materiali di preparazione, la disponibilità di spazi attrezzati e di risorse pratiche, la presenza di personale formato nella supervisione delle competenze pratiche e la strutturazione di un sistema di valutazione formativa efficace che si basa su check-list e rubriche osservazionali. Il modello della FC può potenziare l'apprendimento motorio soltanto se accompagnato da una ben progettata didattica laboratoriale e da una riflessione che avviene dopo l'esercitazione che ha la funzione di consolidare l'esperienza pratica (Barranquero-Herbosa et al., 2022).

In sintesi, la FC, attraverso l'integrazione di preparazione autonoma e attività pratiche in presenza, consente un apprendimento graduale, riflessivo e personalizzato, che promuove lo sviluppo di competenza pratica e, di particolar importanza, sicurezza operativa, rappresentando una modalità didattica funzionale e promettente per l'insegnamento delle abilità psicomotore in ambito medico-sanitario.

4.4 – Insegnamento specialistico

L'insegnamento specialistico svolge un ruolo fondamentale nella formazione medico-sanitaria, in quanto si rivolge a professionisti che sono già in possesso di conoscenze di base e che sono già coinvolti in avanzati percorsi di aggiornamento, perfezionamento o specializzazione. La complessità dei contenuti, la velocità di innovazione scientifica e tecnologica e la necessità di sviluppare competenze di alta qualificazione richiedono approcci didattici che siano flessibili, aggiornati e centrati sullo studente e la FC risponde efficacemente alle necessità richieste, favorendo la personalizzazione dell'apprendimento, l'integrazione tra teoria e pratica e la promozione dell'autonomia professionale.

Nei percorsi formativi di specializzazione medica, infermieristica o tecnico-sanitaria, i professionisti devono spesso conciliare apprendimento e attività clinica quotidiana. Il modello della FC permette di superare i limiti temporali della lezione frontale grazie all'accesso asincrono ai materiali didattici, consentendo di avere flessibilità compatibilmente con i turni di lavoro e le esigenze personali e familiari. Come Moquin et al. (2023) hanno mostrato, in un curriculum di fellowship in anestesia pediatrica, l'adozione della didattica capovolta ha aumentato la partecipazione attiva dei professionisti e ha aumentato l'efficacia dell'apprendimento, grazie la possibilità di utilizzare il tempo in presenza per discussioni di casi complessi, simulazioni avanzate e attività interattive ad alto livello di competenza.

L'insegnamento specialistico ha, inoltre, il vantaggio consistente nella possibilità di integrare i materiali multimediali avanzati, che possono essere video chirurgici, casi clinici interattivi, modelli tridimensionali e banche date aggiornate, che permettono allo studente di prepararsi approfonditamente durante la fase asincrona di apprendimento. In presenza, invece, si favorisce l'apprendimento collaborativo tra pari, con momenti di confronto tra specialisti, peer teaching e co-costruzione di conoscenze e ciò permette di

trasformare l'aula in un ambiente professionale di apprendimento continuo, in cui c'è un patrimonio condiviso di esperienze individuali, che sono la base per l'elaborazione di nuove competenze.

C'è un altro aspetto rilevante che riguarda la promozione della riflessione critica e dell'approccio evidence-based, che sono cruciali nell'insegnamento specialistici. La FC permette agli studenti, tramite la stimolazione del confronto sulle linee guida, sui protocolli clinici e sulla letteratura scientifica, di discutere e valutare scenari articolati, permettendogli poi anche di sviluppare capacità decisionali e autonomia clinica. L'approccio della didattica capovolta funziona bene anche all'interno di contesti formativi interprofessionali, dove la collaborazione tra diverse figure, come medici, infermieri, tecnici, psicologi, è fondamentale per la gestione dei pazienti e per avere alta qualità di assistenza. Le attività che vengono svolte in presenza possono essere strutturate per la promozione della comunicazione interdisciplinare e dell'integrazione delle competenze, riportando la realtà operativa dei contesti medico-sanitari.

La progettazione dei percorsi, tuttavia, dev'essere coerente con le esigenze formative dei professionisti e con gli standard qualitativi richiesti dai contesti clinici, quindi l'adozione della FC richiede un impegno organizzativo notevole. È anche necessaria una formazione specifica dei docenti, che devono riuscire a gestire una didattica complessa, che si basa sulla facilitazione, sulla valutazione autentica e sull'aggiornamento continuo dei contenuti didattici. La presenza di docenti competenti, che sono sia esperti nella progettazione della didattica capovolta, sia in grado di gestire discussioni cliniche di alto livello, rappresenta un elemento decisivo per il successo dell'approccio (Mishall et al., 2024).

Concludendo, se progettata in modo accurato e se supportata da docenti qualificati, la FC si dimostra un modello di apprendimento particolarmente adatto anche all'insegnamento specialistico in ambito medico-sanitario, riuscendo a favorire lo sviluppo di competenze avanzate, di pensiero critico e di professionalità autonoma, contribuendo alla formazione continua dei professionisti della salute.

Capitolo 5 – La Flipped Classroom nella formazione infermieristica

5.1 Sintesi di revisioni sistematiche e meta-analisi

La diffusione crescente della FC nella formazione degli infermieri ha suscitato molto interesse all'interno della comunità scientifica, originando numerose revisioni sistematiche e meta-analisi con lo scopo di valutarne l'efficacia. Questi studi, che si concentrano su variabili come l'apprendimento teorico, lo sviluppo di abilità pratiche, la motivazione intrinseca e la soddisfazione individuale degli studenti, danno un quadro complessivo che è utile per capire qual è l'impatto reale della didattica capovolta nel mondo infermieristico.

Secondo la meta-analisi di Hew e Lo (2018), che include 28 studi relativi all'educazione nelle professioni sanitarie, la FC risulta essere più efficace rispetto alla didattica tradizionale e gli autori sottolineano che l'efficacia è marcata nei corsi in cui è richiesta l'integrazione tra le conoscenze teoriche e le applicazioni pratiche, come accade solitamente nei programmi di formazione infermieristica. Risultati analoghi sono riscontrabili nello studio di Cui et al. (2023), in cui è stato evidenziato un incremento nei punteggi teorici e nelle competenze cliniche tra gli studenti coinvolti in corsi che utilizzano l'approccio capovolto, rispetto ai colleghi che erano sottoposti a modalità tradizionali.

Le revisioni di Barranquero-Herbosa et al. (2022) e Li et al. (2020), confermano tali risultati, mettendo in evidenza il fatto che l'utilizzo della FC comporta miglioramenti nell'apprendimento attivo, nella capacitò di problem solving e nella soddisfazione percepita dai futuri infermieri. Tuttavia, le revisioni sottolineano che ci sono fattori critici da considerare, tra cui emerge il ruolo della qualità dei materiali didattici digitali, la competenza pedagogica dei docenti e la capacità degli studenti di gestire lo studio in autonomia. L'assenza di una guida strutturata durante la fase asincrona di apprendimento può dare disorientamento, soprattutto negli studenti con più difficoltà organizzative e meno autonomia (Dong et al., 2020). Inoltre, Oudbier et al. (2022) evidenziano come la compromissione dell'efficacia dell'apprendimento e la diminuzione della motivazione derivano dall'eccessivo carico cognitivo che contenuti digitali complessi o mal progettati possono causare.

La necessità di integrare il modello della FC con le strategie di scaffolding e di supporto continuo è un altro aspetto ricorrente nelle analisi. Ciò è rilevante soprattutto nei primi anni del percorso infermieristico, dove lo sviluppo di competenze di organizzazione, metacognitive e di collaborazione è in fase di consolidamento. Infine, il successo dell'apprendimento capovolto nella formazione infermieristica dipende anche dalla capacità che ha di adattarsi ai vari contesti clinici e ai bisogni individuali degli studenti (Mishall et al., 2024; Somaa, 2024). Nei contesti in cui una progettazione didattica attenta, un adeguato supporto formativo e un clima relazionale positivo sono presenti, la FC non solo dimostra di essere efficace, ma viene anche preferita dagli studenti per il suo approccio orientato alla praticità, alla partecipazione e alla realtà professionale.

Concludendo, la FC viene considerato un approccio valido e promettente nella formazione degli infermieri e la sua efficacia risulta essere particolarmente elevata quando il modello viene supportato dall'utilizzo di materiale didattico ben strutturato, da un'attenta guida pedagogica competente e da una giusta integrazione tra l'apprendimento teorico e le attività pratiche. È di fondamentale importanza, per garantire il massimo impatto positivo, che la sua applicazione venga accompagnata da una costante riflessione metodologica e da investimenti nella formazione dei docenti e nell'organizzazione didattica.

5.2 – Confronto tra studenti attivi e passivi

Bisogna distinguere, soprattutto nella formazione infermieristica, gli studenti che assumono un ruolo attivo nel processo di apprendimento da coloro che rimangono passivi o poco coinvolti. Questo divario, che è spesso trascurato nella didattica tradizionale, nella FC diventa evidente e l'efficacia del percorso formativo dipende in gran parte dalla partecipazione attiva e consapevole dello studente. Nel contesto infermieristico, la formazione richiede sia l'acquisizione di conoscenze teoriche, sia lo sviluppo di competenze pratiche, relazionali e decisionali. Gli studenti attivi, ovvero coloro che accedono regolarmente ai materiali digitali, partecipano alle discussioni, si preparano in autonomia e contribuiscono allo svolgimento delle attività collaborative, tendono allo sviluppo di una maggiore padronanza delle conoscenze e dimostrano di possedere maggiore sicurezza quando svolgono le simulazioni pratiche e le esercitazioni cliniche.

Questi studenti sono capaci di integrare al meglio teoria e pratica e mostrano di avere maggiore flessibilità cognitiva e spirito critico (Li et al., 2020; Moquin et al., 2023).

Contrariamente, gli studenti che non completano le attività durante la fase asincrona o che hanno un atteggiamento passivo nella partecipazione alle attività in presenza, mostrano un apprendimento che è più frammentato e una difficoltà di applicazione delle conoscenze in contesti complessi. Ciò è legato sia alla motivazione e alle abitudini di studio, sia a fattori più profondi, come lo stile cognitivo, la tolleranza all'ambiguità e il grado di autodeterminazione personale (Alyoussef, 2022; Somaa, 2024). In dettaglio, la mancanza di preparazione individuale ha un effetto negativo sull'efficacia delle attività collaborative, portando alla formazione di squilibri nei gruppi e al rallentamento dei processi di co-costruzione del sapere.

Seppur la FC favorisce l'autonomia e la personalizzazione dei percorsi, può ampliare le differenze tra gli studenti se non viene affiancata da strategie efficaci di monitoraggio e sostegno. Sono particolarmente utili gli strumenti di feedback formativo continuo e di attività di scaffolding, come i check-point intermedi o i quiz diagnostici, che aiutano all'identificazione precoce degli studenti a rischio di passività, intervenendo prima della generazione di divari significativi (Oudbier et al., 2022).

Un altro elemento di distinzione tra gli studenti attivi e quelli passivi è la gestione emotiva dell'apprendimento, infatti gli studenti attivi tendono a percepire il carico cognitivo come una sfida stimolante, al contrario di quelli passivi che, soprattutto quando devono svolgere attività collaborative senza avere una preparazione adeguata, vedono l'esperienza frustrante o ansiogena (Dong et al., 2020). Da questo emerge l'importanza di includere momenti di riflessione metacognitiva e strategie di supporto emotivo all'interno del percorso formativo, cosicché gli studenti che all'inizio sono meno coinvolti, possano assumere gradualmente un ruolo più attivo e partecipativo.

È importante sottolineare anche che l'attivazione degli studenti può essere stimolata e sostenuta con una progettazione didattica che sia inclusiva e dinamica. L'utilizzo di metodologie ibride, come il blending tra microlearning, gamification e tutoraggio tra pari, può aiutare ad avere il coinvolgimento di studenti inizialmente più resistenti, che passano da essere passivi a partecipare gradualmente sempre di più (Mishall et al., 2024).

In conclusione, il confronto tra studenti attivi e passivi nella formazione infermieristica non è solo una differenza di tipologia, ma è una chiave di lettura che serve a capire il successo o insuccesso della FC. Saper riconoscere, monitorare e colmare questo divario consente di avere un ambiente formativo più equo, efficace e orientato allo sviluppo professionale reale degli studenti.

5.3 – Impatto sulle competenze pratiche e teoriche

L'efficacia di un modello didattico nel contesto della formazione infermieristica, si valuta in base alla capacità che ha di incidere sia sulle competenze teoriche, sia su quelle pratiche. La FC, in molti studi, è emersa come un approccio capace di promuovere lo sviluppo integrato di entrambe le aree di competenza, favorendo un apprendimento più significativo e duraturo nel tempo.

Per quanto riguarda la parte teorica, lo studio asincrono dei materiali didattici online permette agli studenti di affrontarlo secondo i propri tempi, con la possibilità di rivedere i concetti più volte, di soffermarsi sui passaggi che risultano più ostici e di approfondire le aree di maggior interesse. Questa tipologia di approccio, che è centrato sull'individuo, facilita la comprensione dei contenuti disciplinari e promuove un'acquisizione di conoscenze più profonde, coerenti e ben strutturate, rispetto a quelle che si acquisiscono con la didattica tradizionale e la lezione frontale (Barranquero-Herbosa et al., 2022; Cui et al., 2023). Poi sono stimolate anche la capacità critica e l'autonomia nella selezione delle fonti dalla possibilità di accedere a risorse scientifiche aggiornate.

Trovano terreno fertile durante la fase in presenza del modello flipped le competenze pratiche, che nella formazione infermieristica includono la padronanza di tecniche cliniche, la gestione del paziente, la comunicazione professionale e l'utilizzo di strumenti sanitari. Le attività in aula comprendono esercitazioni pratiche, simulazioni, discussione di casi, laboratori e role-playing e gli studenti possono applicare quanto appreso, ricevendo feedback immediati e riflettendo sull'efficacia delle proprie azioni. In tal senso, la FC si configura come un ambiente formativo che stimola la riflessione sull'agire, che è un elemento fondamentale pe lo sviluppo della consapevolezza professionale di un infermiere (Moquin et al., 2023).

La possibilità di affrontare problemi reali o simulati potenzia ulteriormente l'integrazione tra teoria e pratica, poiché le conoscenze disciplinari devono essere attivate per la presa di decisioni, la risoluzione di situazioni complesse e la collaborazione con gli altri membri del gruppo. Questa tipologia di apprendimento situato, che riflette le dinamiche dei contesti sanitari reali, favorisce il trasferimento delle conoscenze nel mondo professionale, oltre al consolidamento delle abilità operative (Mishall et al., 2024). Inoltre, dalle attività pratiche in gruppo viene potenziato lo sviluppo delle competenze trasversali, come il lavoro in team, la comunicazione efficace e la gestione dello stress, che sono imprescindibili per la figura dell'infermiere.

Anche sulla percezione di autoefficacia degli studenti, come emerso in diversi studi, la FC ha un effetto positivo, infatti sentirsi più competenti nella comprensione teorica e nell'esecuzione pratica riduce l'ansia da prestazione e aumenta il senso di padronanza, favorendo un atteggiamento più proattivo nei confronti dell'apprendimento. Questo effetto è rilevante soprattutto nei contesti sanitari, dove la fiducia nelle proprie capacità è strettamente legata alla qualità dell'assistenza e alla sicurezza fornite al paziente (Dong et al., 2020).

L'impatto sulle competenze è dipeso fortemente dalla coerenza tra i materiali didattici digitali e le attività in aula, oltre che dalla qualità della progettazione didattica e dalla presenza di un feedback costante, infatti la mera divisione tra lo studio autonomo e la pratica in aula non basta e a rendere efficace la FC è la sinergia tra le due fasi, in cui ciascuna prepara, rinforza e completa l'altra (Oudbier et al., 2022). La pianificazione dell'apprendimento deve essere centrata sulle competenze attese oltre che sui contenuti e deve avere obiettivi chiari e percorsi progressivi.

Concludendo, la FC riesce a generare un impatto positivo e che integra competenze teoriche e pratiche agli studenti infermieri, se ben strutturata, offrendo un ambiente dinamico e interattivo, capace di avvicinare la formazione accademica alle esigenze del contesto clinico. Inoltre, tramite la promozione di un apprendimento autentico, si favorisce anche lo sviluppo del pensiero critico, della responsabilità professionale e dell'autonomia operativa, che sono elementi centrali per la qualità dell'assistenza sanitaria.

5.4 – Esemplificazioni didattiche

Per avere una comprensione più concreta e pratica dell'applicazione della FC nella formazione infermieristica, è utile esporre alcune esemplificazioni didattiche che mostrano come vengono tradotti i principi teorici del modello in pratiche educative efficaci, che sono orientate allo sviluppo di competenze cliniche, comunicative e riflessive. Le esperienze riportare mostrano il modo in cui il modello può essere declinato, adattandosi alle specificità dei contenuti e dei contesti sanitari.

Un primo esempio è quello della gestione delle vie aeree e della rianimazione cardiopolmonare (RCP), che è una competenza fondamentale nel curriculum infermieristico. In un corso di studi strutturato con il modello flipped, gli studenti accedono, durante la fase asincrona, a una serie di video tutorial, animazioni interattive, checklist operative e quiz di autovalutazione. Questi materiali gli permettono di acquisire familiarità con le tecniche e con le sequenze operative da svolgere. In presenza, il tempo viene dedicato a esercitazioni pratiche su manichini e simulatori, con feedback immediati da parte dei docenti e sessioni di debriefing, durante le quali vengono analizzati gli errori, le scelte fatte e gli aspetti emotivi dell'intervento (Mishall et al., 2024). Questo approccio, che unisce teoria, pratica e riflessione, consente un apprendimento più profondo e trasferibile.

Un secondo esempio di applicazione riguarda la comunicazione con il paziente e la gestione delle emozioni in contesti clinici, come i reparti di terapia intensiva o di oncologia. Durante la fase online, gli studenti analizzano videoregistrazioni di colloqui reali o simulati, leggono articoli scientifici sulla comunicazione empatica e completano brevi compiti riflessivi. In aula, invece, vengono proposti role-playing su scenari emotivamente impegnativi, che possono essere la comunicazione di una diagnosi o la gestione di un familiare agitato, seguiti poi da discussioni guidate, peer feedback e analisi delle dinamiche comunicative. Tutto ciò permette non solo di sviluppare le competenze relazionali, ma anche di esercitare l'autoriflessione e l'intelligenza emotiva, che spesso vengono trascurate nei percorsi didattici tradizionali (Moquin et al., 2023).

Un terzo esempio riguarda l'insegnamento della somministrazione farmacologica in sicurezza, che è un tema cruciale per la sicurezza del paziente. La parte teorica è composta da contenuti digitali multiformato, ovvero infografiche, casi clinici interattivi,

simulazioni virtuali e quiz adattivi. Durante il tempo in aula, gli studenti, che sono chiamati ad avere già una preparazione pregressa, partecipano a simulazioni di somministrazione di farmaci con errori inseriti volutamente, che devono identificare e correggere, oppure risolvono casi clinici che richiedono calcoli di dosaggi, valutazione di interazioni farmacologiche e decisioni tempestive. L'interazione tra pari, unita al confronto con il docente, stimola il pensiero critico e la responsabilità professionale.

Infine, ci sono le esperienze di progettazione didattica interprofessionale, in cui gli studenti di infermieristica, di medicina e di altre professioni sanitarie lavorano insieme in sessioni interattive. Un esempio di lavoro è la simulazione di un team multidisciplinare che deve gestire un paziente politraumatizzato, in cui il lavoro in aula prevede la gestione condivisa di scenari clinici complessi dopo una preparazione individuale basata su video, linee guida e letture di casi. Questa modalità didattica promuove l'apprendimento tecnico, la comunicazione interprofessionale, la leadership e la capacità di lavorare in gruppo, che sono tutte competenze essenziali per la pratica clinica di oggi (Dong et al., 2020).

Questi esempi mostrano come la FC sia un vero e proprio ambiente pedagogico progettato, in cui tecnologia, interazione e riflessione si uniscono per la promozione di un apprendimento autentico. La flessibilità del modello permette di adattarlo agli obiettivi formativi, ai livelli di difficoltà e alle tipologie di competenza, tenendo al centro lo studente. La FC, quindi, se è ben progettata, può offrire un contesto efficace e stimolante per l'acquisizione integrata sia delle competenze teoriche che pratiche nella formazione infermieristica, rispondendo alle esigenze di una professione che diventa sempre più complessa, multidimensionale e centrata sul paziente.

Conclusioni

Con il presente elaborato ho approfondito il modello della FC in maniera critica e articolata e ho analizzato i fondamenti pedagogici, le potenzialità educative e le applicazioni nei diversi contesti formativi, con una particolare attenzione alla formazione infermieristica. Da quanto fatto è emersa la necessità di un ripensamento della didattica, che sia capace di far fronte ai nuovi bisogni educativi, formativi e professionali degli studenti, considerando il cambiamento culturale e tecnologico che ha attraversato la scuola e l'università negli ultimi decenni.

La FC ha dimostrato di essere una risposta efficace a questa sfida, mettendo al centro lo studente, l'apprendimento attivo e la valorizzazione del tempo in aula. Il ribaltamento della didattica tradizionale ha mostrato di aumentare la motivazione intrinseca, il pensiero critico, la metacognizione e il senso di responsabilità individuale. Tuttavia, l'efficacia del modello è legata alla qualità della progettazione didattica, alla competenza dei docenti e alla disponibilità di risorse adeguate, sia metodologiche che tecnologiche.

I ruoli del docente e dello studente subiscono entrambi un cambiamento importante, poiché il primo passa dall'essere trasmettitore di conoscenze a facilitatore di apprendimento e progettista di attività formative, mentre al secondo è richiesto un ruolo attivo, fondato su autonomia, autoregolazione e partecipazione collaborativa. Il rischio che si creino divari tra studenti attivi e passivi o che si accentuino le disuguaglianze legate al digital divide impone l'adozione di strategie di accompagnamento, monitoraggio e supporto personalizzato. Le molte evidenze empiriche sottolineano anche l'importanza della formazione docenti per un'implementazione sostenibile.

L'analisi dei contesti di applicazione ha mostrato come la FC trovi terreno fertile nella scuola secondaria e nell'università, e in ambito infermieristico il modello ha messo in evidenza la sua efficacia nel potenziare le competenze teoriche e pratiche, promuovendo un apprendimento integrato e orientato alla realtà professionale. Gli studenti, attraverso simulazioni, role-playing, esercitazioni pratiche e discussioni guidate, sono messi nella condizione di sperimentare e consolidare le conoscenze in sicurezza, venendo stimolati dall'ambiente, con conseguenti benefici in termini di preparazione, consapevolezza professionale e sicurezza operativa.

Concludendo, la FC rappresenta una concreta opportunità di innovazione, capace di rendere la didattica più inclusiva, partecipativa e significativa, ripensando al senso dell'insegnare e dell'apprendere in un'ottica più umana, collaborativa e orientata allo sviluppo integrale della persona. Il modello capovolto può contribuire a formare professionisti più preparati, riflessivi e autonomi, pronti ad affrontare le complessità del mondo contemporaneo.

Bibliografia

Cecchinato G. (2014), Flipped Classroom: innovare la scuola con le tecnologie digitali, Italian journal of Educational Technology, vol. 22, No. 1, April 30 2014, Edizioni Menabò. https://www.learntechlib.org/p/183303/

Hew, K. F., & Lo, C. K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. BMC medical education, 18(1), 38. https://doi.org/10.1186/s12909-018-1144-z

Barranquero-Herbosa, M., Abajas-Bustillo, R., & Ortego-Maté, C. (2022). Effectiveness of flipped classroom in nursing education: A systematic review of systematic and integrative reviews. International journal of nursing studies, 135, 104327. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104327

Dong, C., Szarek, J. L., & Reed, T. (2020). The Flipped Classroom and Simulation: a Primer for Simulation Educators. Medical science educator, 30(4), 1627–1632. https://doi.org/10.1007/s40670-020-01041-9

Oudbier, J., Spaai, G., Timmermans, K., & Boerboom, T. (2022). Enhancing the effectiveness of flipped classroom in health science education: a state-of-the-art review. BMC medical education, 22(1), 34. https://doi.org/10.1186/s12909-021-03052-5

Somaa F. (2024). The Flipped Classroom Approach: A Review of Cognitive Styles and Academic Performances. Cureus, 16(7), e63729. https://doi.org/10.7759/cureus.63729

Cui, H., Xie, X., Wang, B., & Zhao, Y. (2023). Effectiveness of flipped classroom in pharmacy education - a meta-analysis. BMC medical education, 23(1), 881. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04865-2

Moquin, R., Dewey, M., Weinhold, A., Green, O., & Young, A. R. (2023). The Flipped Classroom Approach in a Pediatric Anesthesiology Fellowship Curriculum. Cureus, 15(8), e43979. https://doi.org/10.7759/cureus.43979

Alyoussef I. Y. (2022). Acceptance of a flipped classroom to improve university students' learning: An empirical study on the TAM model and the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). Heliyon, 8(12), e12529. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12529

Cecchinato, G., & Papa, R., (2016). Flipped classroom. Un nuovo modo di insegnare e apprendere. UTET Università.

Cui Tan, Wei-Gang Yue, Yu Fu, Effectiveness of flipped classrooms in nursing education: Systematic review and meta-analysis, Chinese Nursing Research, Volume 4, Issue 4, 2017, Pages 192-200, ISSN 2095-7718, https://doi.org/10.1016/j.cnre.2017.10.006. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095771817300993)

Lu, C., Xu, J., Cao, Y., Zhang, Y., Liu, X., Wen, H., Yan, Y., Wang, J., Cai, M., & Zhu, H. (2023). Examining the effects of student-centered flipped classroom in physiology

education. BMC medical education, 23(1), 233. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04166-8

Wilson, K. E., & Hobbs, J. R. (2023). Innovative use of a flipped-classroom approach to teach fundamental nursing skills. Teaching and learning in nursing: official journal of the National Organization for Assciate Degree Nursing, 18(1), 144–147. https://doi.org/10.1016/j.teln.2022.08.002

Singh, K., Mahajan, R., Gupta, P., & Singh, T. (2018). Flipped Classroom: A Concept for Engaging Medical Students in Learning. Indian pediatrics, 55(6), 507–512.

Hurtubise, L., Hall, E., Sheridan, L., & Han, H. (2015). The Flipped Classroom in Medical Education: Engaging Students to Build Competency. Journal of medical education and curricular development, 2, JMECD.S23895. https://doi.org/10.4137/JMECD.S23895

Mishall, P. L., Meguid, E. M. A., Elkhider, I. A., & Khalil, M. K. (2024). The Application of Flipped Classroom Strategies in Medical Education: A Review and Recommendations. Medical science educator, 35(1), 531–540. https://doi.org/10.1007/s40670-024-02166-x

Li, B. Z., Cao, N. W., Ren, C. X., Chu, X. J., Zhou, H. Y., & Guo, B. (2020). Flipped classroom improves nursing students' theoretical learning in China: A meta-analysis. PloS one, 15(8), e0237926. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237926

Youhasan, P., Chen, Y., Lyndon, M., & Henning, M. A. (2020). Development and validation of a measurement scale to assess nursing students' readiness for the flipped classroom in Sri Lanka. Journal of educational evaluation for health professions, 17, 41. https://doi.org/10.3352/jeehp.2020.17.41