



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

Corso di laurea in Scienze e tecniche psicologiche

Elaborato finale

Flipped Classroom: l'impatto sul rendimento scolastico

Flipped Classroom: the impact on academic performance

Relatore

Prof. Graziano Cecchinato

Laureanda: Alessia Greco

Matricola: 2011162

Anno Accademico 2022/2023

INDICE

Introduzione.....	3
-------------------	---

CAPITOLO I

FLIPPED CLASSROOM: IL CAPOVOLGIMENTO DELLA DIDATTICA

1.1 Cenni storici.....	5
1.2 L'applicazione della Flipped Classroom nella scuola.....	6
1.3 Punti di forza e di debolezza della Flipped Classroom	11

CAPITOLO II

FATTORI DELLA FLIPPED CLASSROOM CHE INFLUENZANO IL RENDIMENTO SCOLASTICO

2.1 L'apprendimento attivo	15
2.2 Motivazione e coinvolgimento degli studenti	18
2.3 La valutazione nella Flipped Classroom	20

CAPITOLO III

ANALISI DI ALCUNI STUDI

3.1 Implementazione della Flipped Classroom nell'insegnamento della lingua inglese.....	23
3.2 Miglioramenti dei risultati degli studenti nella Flipped Classroom: uno studio condotto presso l'Università del Massachusetts –Amherst	25
3.3 Flipped Physics: un'esperienza didattica in un liceo scientifico	28
Conclusioni.....	31

INTRODUZIONE

“Io non posso insegnare niente a nessuno, io posso solo farli pensare”: su questo principio Socrate ha fondato il proprio metodo di condivisione del sapere, definito dialettica, che consisteva in un dialogo argomentativo in cui il maestro portava l’allievo a ragionare su una determinata questione, stimolandone il pensiero critico e le capacità di ragionamento.

Questo è quello che le moderne strategie didattiche mirano a raggiungere, innovando il mondo della scuola per creare un ambiente che non solo permetta di incrementare la propria cultura personale, ma anche di sviluppare quelle competenze trasversali che aiutino l’individuo ad affrontare le diverse circostanze che si presentano nella vita di ogni giorno.

Tra queste metodologie vi è la Flipped Classroom, che letteralmente significa “classe capovolta”, didattica che appunto capovolge l’insegnamento tradizionale, centrato sulla lezione frontale tenuta in classe dall’insegnante, in favore di un modello strutturato sul preliminare lavoro individuale di studio a casa, e sulla successiva collaborazione, confronto e dialogo tra alunni e docente in aula. Si crea in questo modo un ambiente scolastico innovativo, in grado di rendere più funzionale e produttivo il processo di insegnamento-apprendimento.

Oltre al capovolgimento della classica lezione, uno dei punti di forza della Flipped Classroom è quello di avvalersi dei nuovi media per la creazione e la condivisione di contenuti e per lo svolgimento delle varie attività didattiche, cosa che rende l’istruzione al passo con i tempi, in linea con le modalità conoscitive dei “nativi digitali”, sempre più immersi nelle nuove tecnologie.

In questo modo, si cerca di stimolare la curiosità intellettuale degli studenti nei confronti del materiale oggetto di studio, facendo leva su alcuni aspetti importanti come la motivazione, il coinvolgimento e la cooperazione, tutti elementi in grado di produrre un riscontro positivo nel rendimento scolastico. Questo è ciò che tale elaborato ha l’obiettivo di mettere in evidenza,

ovvero come la Flipped Classroom possa avere un impatto positivo sul rendimento scolastico degli studenti.

Nel primo capitolo verrà approfondita la Flipped Classroom a partire dai suoi fondamenti storici, delineando poi in modo più dettagliato i “capovolgimenti” che vengono attuati nei processi di insegnamento - apprendimento e mettendone infine in luce non solo i punti di forza, ma anche le criticità.

Nel secondo capitolo verranno invece analizzate alcune delle componenti di questa metodologia che influenzano l’ottenimento di migliori risultati scolastici. La “classe capovolta” infatti si basa sull’apprendimento attivo degli studenti, che sono artefici in prima persona della propria preparazione, ma anche sulla motivazione ed il coinvolgimento degli stessi nello svolgimento delle varie attività. Altro fattore importante sono le innovazioni nell’ambito della valutazione, non più limitata ad un test finale e standardizzato, ma piuttosto mirata a correggere ed indirizzare gli studenti in itinere, tenendo conto delle difficoltà e necessità di ogni singolo alunno.

Nell’ultimo capitolo infine, verranno analizzati alcuni casi di studio che hanno dimostrato come l’applicazione della Flipped Classroom all’interno della scuola abbia contribuito non solo ad aumentare la percezione negli studenti di essere maggiormente competenti e motivati, ma anche a migliorare il loro rendimento scolastico, a prescindere dal grado di preparazione iniziale di ciascuno di essi.

CAPITOLO I

FLIPPED CLASSROOM: IL CAPOVOLGIMENTO DELLA DIDATTICA

1.1 Cenni storici

La Flipped Classroom applicata alla scuola nasce nel 2006 ad opera di due insegnanti di chimica di una scuola del Colorado, Aaron Sams e Jonathan Bergmann, con lo scopo di incentivare la partecipazione dei propri studenti alle lezioni in classe. Tale esigenza era stata originata dal fatto che spesso un'elevata percentuale di ragazzi si assentava da queste a causa del fatto che il bacino territoriale dal quale provenivano era molto esteso. Di conseguenza vi era la necessità di dover ripetere le lezioni per coloro che non erano presenti o dover lasciare agli alunni stessi il compito di recuperare il materiale, comportando ciò un considerevole limite all'attività didattica.

Per ovviare a tale problema, i due insegnanti iniziarono quindi a videoregistrare le lezioni e successivamente a pubblicarle su YouTube, in modo tale che gli studenti potessero facilmente visionarle. Si originava così una nuova pratica didattica: gli allievi infatti potevano studiare individualmente quanto caricato online dai docenti, permettendo allo stesso tempo a quest'ultimi di dedicare maggiore tempo durante le lezioni in aula ad esercitazioni e laboratori, o alla discussione circa eventuali dubbi o difficoltà di comprensione.

Sebbene la suddetta sia considerata la prima esperienza documentata di utilizzo della Flipped Classroom nella scuola, è possibile risalire ad alcuni contributi precedenti che hanno introdotto questa pratica all'università. Già nel 1996 infatti, Eric Mazur, professore di fisica all'Università di Harvard, nel suo libro *Peer Instruction: A User's Manual* proponeva un nuovo metodo di apprendimento che prevedeva lo studio anticipato dei testi di riferimento da parte

degli studenti, in modo tale da dedicare il tempo in aula alla successiva attività di confronto e di verifica di quanto appreso.

Anche Lage, Platt e Treglia sostenevano l'importanza di adottare un nuovo approccio allo studio: nel 2000 nel loro articolo *Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment* (pp. 30-43) promuovevano la creazione di una “classe invertita” che permettesse ai docenti di personalizzare il proprio metodo insegnamento adeguandolo alle esigenze di ogni singolo studente, creando in questo modo un ambiente inclusivo che consentisse di rispettare i diversi stili di apprendimento dei propri studenti.

Nonostante l'importanza teorica e anche applicativa di questi contributi, l'iniziativa di Bergamann e Sams fu la prima a riscuotere un notevole interesse grazie al fatto che in quegli anni l'avvento di YouTube semplificava enormemente gli aspetti operativi della metodologia didattica. La loro iniziativa ebbe ben presto, data la natura pubblica delle lezioni pubblicate, grande diffusione non solo in tutti gli Stati Uniti, ma anche in molti paesi del Nord Europa. Seguendo il loro esempio, molti altri docenti iniziarono a creare e condividere materiali relativi agli insegnamenti da loro proposti. Inevitabilmente le lezioni venivano viste e commentate non solo dagli studenti per i quali erano realizzate, ma anche da altri, suscitando un interesse sempre maggiore. Questa idea ebbe quindi una diffusione talmente ampia che divenne il punto di partenza da cui si svilupparono successivamente gli studi e le ricerche sulla Flipped Classroom.

1.2 L'applicazione della Flipped Classroom nella scuola

Sin dal suo esordio, la Flipped Classroom ha ottenuto un successo sempre maggiore, tanto che ancora oggi sono in corso numerosi studi atti a vagliarne l'efficacia, in particolar modo all'interno dell'ambiente scolastico. La sua progressiva evoluzione in questo ambito è strettamente legata al diffondersi dei nuovi media; tuttavia è bene precisare che la Flipped Classroom “non è una tecnologia, ma un diverso approccio alla didattica che parte da un

profondo ripensamento, nel quale i nuovi media sono funzionali ad esso e non viceversa” (Cecchinato, Papa, 2016).

In quest’ottica, la Flipped Classroom nella scuola si pone l’obiettivo di invertire la tradizionale lezione in classe, e lo fa mettendo in atto due capovolgimenti. Il primo riguarda la lezione, idea maturata dall’intenzione di sostituire la principale pratica di aula con delle videolezioni che potessero essere fruite anche al di fuori della scuola. In tal senso rilevante è stato il contributo fornito dalla Khan Academy (2008), nata dall’iniziativa di Salman Khan, che aveva iniziato a condividere su YouTube delle brevi videolezioni di matematica, finalizzate ad aiutare i propri cugini nello studio della materia. Questo progetto ebbe una diffusione tale che la sua popolarità crebbe in maniera esponenziale, tanto che oggi nel sito sono presenti più di 5300 lezioni di matematica, scienze naturali, economia, scienze umane e informatica, che hanno avuto milioni di visualizzazioni.

I punti di forza che hanno favorito il successo di questa iniziativa, sono essenzialmente due e riguardano in particolare modo la didattica:

- 1) i vari argomenti sono suddivisi in brevi interventi, interconnessi tra loro;
- 2) la lezione non si configura come quelle tradizionali, in cui il professore spiega i contenuti, bensì il docente si trasforma in una sorta di tutor che affianca gli studenti tramite l’erogazione di interventi informali che favoriscono un maggior coinvolgimento degli studenti.

Alla luce di ciò, questa prima inversione mira quindi a spostare lo studio individuale ed autonomo dei contenuti a casa, che avviene in modo preliminare rispetto alla seguente trattazione dei medesimi argomenti in classe. In questo modo le ore in aula possono essere dedicate al confronto, al chiarimento di eventuali dubbi, allo svolgimento di esercizi, alla risoluzione di problemi o alla verifica dell’effettiva interiorizzazione di quanto trattato.

In questo processo, fondamentale è il ruolo dell’insegnante, il quale non solo deve predisporre il materiale necessario affinché lo studente possa apprendere i contenuti in maniera

autonoma, ma deve anche scegliere le strategie didattiche più efficaci da utilizzare nel successivo momento in aula.

Sebbene ciò richieda un oneroso lavoro preliminare di progettazione e predisposizione dei materiali didattici, non sono pochi i benefici che l'utilizzo della Flipped Classroom può apportare. Non ultimo la possibilità di adottare dei veri e propri percorsi innovativi che favoriscano una partecipazione attiva da parte degli studenti. Il ruolo dell'insegnante si trasforma quindi in quello di una guida, che segue il percorso educativo fin dal suo principio, selezionando il materiale più adeguato e accompagnando i propri studenti in tutte le fasi dell'apprendimento.

Le lezioni di conseguenza, sono preparate e strutturate in prima persona dal docente sulla base degli obiettivi che egli si pone di raggiungere, fattore importante in quanto consente di garantire una metodologia didattica ed una comunicazione educativa appropriate al proprio modo di insegnare (Maglioni & Biscaro, 2014), favorendo allo stesso tempo un maggior coinvolgimento e partecipazione attiva da parte degli studenti.

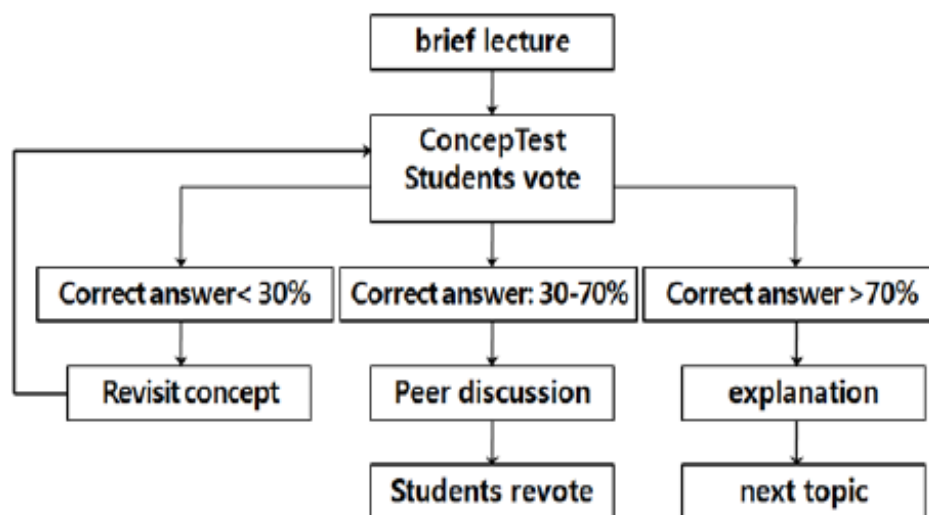
Il secondo capovolgimento è invece relativo allo spostamento dei compiti per casa dall'ambito domestico all'aula scolastica, da intendersi come una vera e propria trasformazione dello studio da un processo individuale, in un lavoro di condivisione e collaborazione svolto a scuola, condotto e monitorato dall'insegnante. Si abbandona quindi l'idea tradizionale di trasmissione del sapere agli alunni, a favore di un nuovo percorso che renda quest'ultimi costruttori del proprio apprendimento. Per questo motivo si parla di *active learning*, inteso come apprendimento attivo posto in essere dagli studenti che, dovendo partecipare poi alle attività pratiche, cooperative e laboratoriali previste in aula, risultano essere più motivati nello studio.

Ciò può essere realizzato mediante l'utilizzo di molteplici strategie; tra queste ve ne sono alcune che le esperienze più significative di applicazione della Flipped Classroom hanno dimostrato essere maggiormente innovative e rilevanti dal punto di vista pedagogico. È bene tuttavia precisare che queste non si escludono a vicenda, bensì si completano e si integrano.

Una strategia è il *Cooperative Learning* (apprendimento cooperativo), che mira, tramite il lavoro di gruppo, a coinvolgere tutti gli studenti nel raggiungimento del medesimo obiettivo, favorendo in questo modo l'apprendimento reciproco. Tuttavia, non tutte le pratiche di lavoro collaborativo in classe possono essere associate al Cooperative Learning. Questo infatti può considerarsi tale quando sussistono i seguenti elementi (Tessaro, 2002):

- *Interdipendenza positiva*, che si verifica quando ciascuno membro del gruppo fa affidamento sugli altri al fine di raggiungere lo scopo;
- *Responsabilità individuale*, che deriva dalla consapevolezza di ciascun membro di essere responsabile della propria parte di lavoro;
- *Interazione faccia a faccia*, necessaria per scambiare ragionamenti, difficoltà o riscontri in modo interattivo;
- *Uso appropriato delle abilità nella collaborazione*, che mira ad incoraggiare ed aiutare gli studenti a sviluppare alcune caratteristiche come la fiducia nelle proprie capacità, la leadership, la gestione dei conflitti;
- *Valutazione del lavoro*, che consiste nella periodica verifica dell'efficacia del gruppo e del suo lavoro, al fine di apportare, se necessario, eventuali cambiamenti volti a migliorare.

Un'altra strategia è la *Peer Instruction* (istruzione fra pari), che si basa su processi di apprendimento generati da scambi dialogici fra pari. Più specificatamente, tale strategia mira alla comprensione dei contenuti oggetto di insegnamento mediante il confronto tra studenti che hanno un simile livello di conoscenza ma che, allo stesso tempo, possono esprimere considerazioni e interpretazioni contrastanti sul medesimo argomento. La *Peer Instruction* affonda le sue radici nella metodologia utilizzata nei primi anni Novanta da Eric Mazur (1996), preludio dell'attuale Flipped Classroom, e come questa prevede di anticipare lo studio degli argomenti disciplinari in modo che gli studenti partecipino alle lezioni con una prima comprensione dei contenuti. La lezione in classe è poi strutturata seguendo lo schema sotto riportato:



L'insegnante, dopo una breve lezione, pone agli studenti una domanda a risposta multipla, alla quale ciascuno risponde mediante un sistema collegato ad un computer. Se la percentuale di coloro che hanno risposto correttamente è inferiore al 30%, il docente provvede a rivedere l'argomento e in seguito a riproporre la domanda. Se invece la percentuale di risposte esatte date dalla classe si colloca tra il 30% ed il 70%, l'insegnante dà avvio ad una fase di confronto tra pari, nella quale ogni studente è chiamato a motivare la soluzione, giusta o sbagliata che sia, attribuita al quesito. Terminato questo momento di dialogo, viene chiesto alla classe di rispondere nuovamente alla medesima domanda: se la percentuale di studenti che hanno risposto in maniera esatta è superiore al 70% è possibile, dopo una breve spiegazione, passare all'argomento successivo.

Altra strategia didattica è l'*Inquiry Based Learning* (apprendimento basato sulla ricerca), che consiste nel rendere la classe una comunità volta al raggiungimento della comprensione di un contenuto disciplinare tramite processi di ricerca e investigazione delle conoscenze. Si tratta quindi di fornire agli studenti gli strumenti necessari per investigare ed interpretare l'oggetto di indagine, cercando di favorire lo sviluppo di alcune capacità come il ragionamento critico ed il *problem solving*. L'apprendimento per ricerca prevede, secondo la teoria denominata *Learning Cycle delle 5E*, cinque fasi di apprendimento:

- *Engagement* (ingaggio): gli studenti vengono introdotti al problema e si cimentano in un'indagine preliminare; questa fase si svolge in classe;
- *Exploration* (esplorazione): gli studenti pongono domande di ricerca e avanzano ipotesi; questa fase si può svolgere sia in classe sia in laboratorio o in spazi extrascolastici;
- *Explanation* (spiegazione): i gruppi di studenti discutono i primi dati emersi dall'esperienza diretta o dalla sperimentazione laboratoriale; di solito questa fase si svolge a casa;
- *Elaboration* (elaborazione): gli studenti elaborano le scoperte e approfondiscono le conoscenze acquisite; questa fase si svolge in classe o in laboratorio;
- *Evaluation* (valutazione): gli studenti organizzano attività di autovalutazione formativa; in genere l'ultima fase si svolge in classe.

Quelle brevemente illustrate sono solo alcune strategie di apprendimento attivo che evidenziano come l'applicazione della Flipped Classroom nella scuola si sia dimostrata un valido strumento per rinnovare e migliorare i processi di apprendimento e, di conseguenza, il rendimento scolastico, mirando allo stesso tempo all'acquisizione non solo di contenuti curricolari, ma anche di competenze utili ad affrontare le circostanze che si presentano nella vita di tutti i giorni.

1.3 Punti di forza e di debolezza della Flipped Classroom

Lo sviluppo dei nuovi media ha portato in primo piano la necessità di “un modello didattico innovativo in cui il docente progetta in modo intenzionale ambienti di apprendimento nei quali le tecnologie siano risorse abilitanti e in cui gli studenti possano veramente diventare attivi protagonisti del loro processo di costruzione della conoscenza” (Moriggi, Nicoletti, 2009).

In quest'ottica, la Flipped Classroom ha contribuito ad abbattere alcuni limiti caratterizzanti la didattica tradizionale, servendosi anche delle nuove tecnologie al fine di dar

vita ad un metodo innovativo, che capovolge il processo di apprendimento scolastico nel quale lo studente diventa artefice del proprio apprendimento, sotto la guida del proprio docente.

Le esperienze finora fatte, hanno messo in luce molteplici vantaggi nell'utilizzo della Flipped Classroom, tra cui emergono i seguenti:

- l'utilizzo preliminare di videolezioni per lo studio a casa, consente agli studenti di poter apprendere i contenuti determinando i propri tempi e ritmi, avendo inoltre la possibilità di poter tornare sugli argomenti o sui passaggi che sono risultati meno chiari;
- la classe si trasforma in un luogo in cui la condivisione del sapere non avviene più in modo "trasmissivo", bensì avviene tramite il confronto, la cooperazione e la ricerca, di conseguenza viene stimolata la motivazione ed il coinvolgimento mediante una partecipazione attiva;
- cambia il ruolo dell'insegnante, che non si occupa più principalmente della spiegazione degli argomenti in classe, ma diventa piuttosto una guida, che deve favorire l'apprendimento seguendo questo processo in tutte le sue fasi;
- la possibilità per il docente di avvalersi per l'insegnamento dei media digitali a seconda di ciò che si ritiene più in linea con l'obiettivo finale di apprendimento da raggiungere;
- l'apprendimento attivo in aula, consente l'acquisizione da parte degli studenti, oltre che dei contenuti didattici, anche di ulteriori competenze trasversali, come la comunicazione efficace, la gestione dei conflitti nel gruppo o il *problem solving*, che consentono loro di affrontare anche le varie situazioni che si presentano nella vita quotidiana e di prepararsi in maniera più adeguata al mondo del lavoro;
- la personalizzazione dell'apprendimento, che si sostanzia nella possibilità da parte del docente di diversificare le attività tra gli studenti in base alla loro preparazione ed alle loro difficoltà;

- la valutazione non è più di carattere sommativo e prevista alla fine del processo di apprendimento ma diviene parte integrante, finalizzata a migliorare l'apprendimento e svolta in itinere, un monitoraggio costante dei progressi di ciascun alunno nelle varie fasi.

I punti di forza della Flipped Classroom nella scuola sono numerosi, tuttavia sono presenti anche diverse criticità che rendono l'applicazione di questo modello ancora oggi difficoltosa. I punti di debolezza principali sono:

- la necessità di garantire un'adeguata formazione ai docenti circa il nuovo ruolo che l'applicazione della Flipped Classroom richiede, quindi non solo le capacità relative alla progettazione di percorsi di apprendimento adeguati, ma anche quelle legate alle abilità che servono per guidare il lavoro di gruppo in aula e per acquisire nuove competenze tecnologiche;
- i costi associati all'esigenza di poter garantire a tutti gli studenti le risorse tecnologiche necessarie per poter svolgere senza discriminazioni le varie attività proposte;
- tempi maggiori per gli insegnanti nella progettazione delle lezioni e di tutto il materiale didattico fondamentale per guidare gli studenti sia nel preliminare studio a casa, sia nel successivo lavoro in classe, soprattutto nelle fasi iniziali dell'adozione di tale didattica;
- la possibilità, dovendo lo studente preparare e studiare i contenuti argomento di studio individualmente in un momento antecedente alla lezione, che questo non sia adeguatamente preparato per svolgere il successivo lavoro in classe, rendendolo inefficace.

Questi sono solo alcuni elementi che frenano l'adozione della Flipped Classroom in diversi contesti scolastici, ma il cui miglioramento potrebbe portare in futuro a una vera e propria innovazione culturale.

Prima di tutto però, è necessario superare una delle maggiori criticità che rende questa didattica, specialmente in Italia, ancora di difficile applicazione, ovvero il pregiudizio. Molti docenti, genitori e gli stessi studenti, sono infatti ancora molto scettici circa i benefici effettivi

derivati dall'utilizzo di tale pratica, ritenendo che questa non si possa sostituire in alcun modo all'insegnamento tradizionale.

È solo superando i preconcetti che sarà possibile rivoluzionare il mondo scolastico, rendendo l'istruzione non solo una mera acquisizione di contenuti predeterminati, ma un ambiente interattivo e al passo con i tempi in cui ciascun individuo possa sviluppare al meglio le proprie competenze.

CAPITOLO II

FATTORI DELLA FLIPPED CLASSROOM CHE INFLUENZANO IL RENDIMENTO SCOLASTICO

2.1 L'apprendimento attivo

Alla base della Flipped Classroom c'è un nuovo modo di intendere il processo di apprendimento, che avviene non più in maniera passiva ma tramite un approccio didattico attivo in cui è lo studente stesso ad essere coinvolto in prima persona nella costruzione delle proprie conoscenze e sviluppo di competenze. Si assiste quindi alla sovversione del ciclo di apprendimento - insegnamento, abbandonando l'impostazione didattica di tipo tradizionale a favore di una ispirata ai principi del costruttivismo (Cecchinato, Papa, 2016, p. 31).

Ad essere alla base della Flipped Classroom è proprio la teoria costruttivista, che si fonda sull'idea che le conoscenze si costruiscono individualmente ed in modo graduale, tramite un processo che permette loro di comprendere il mondo e dare ad esso un significato in maniera via via sempre più profonda.

Uno dei primi esempi di applicazione dell'apprendimento attivo nella scuola, si deve a John Dewey, che nel 1896 fondò la University of Chicago Elementary School, una scuola per bambini in cui applicò il suo metodo didattico conosciuto come *attivismo pedagogico*. Egli riteneva importante che gli alunni costruissero la propria conoscenza in modo consapevole, considerando fondamentale in questo processo il lavoro di gruppo, la cooperazione e l'esperienza come base dell'apprendimento. L'obiettivo era quindi quello di promuovere la ricerca e lo sviluppo delle capacità critiche e di ragionamento attraverso l'esperienza diretta e la pratica attiva, invece che tramite lezioni frontali e ascolto passivo.

Da questa corrente pedagogica sono stati ricavati dei principi che promuovono l'apprendimento attivo (Gherardi, 2013):

- procedere con l'analisi di situazioni a partire dal contesto specifico in cui si sono verificate;
- invitare gli allievi a un processo di formulazione di domande;
- proporre diverse fonti primarie per elaborare ipotesi;
- proporre i dati di conoscenza come stimolo di riflessione e per la ricerca di significati;
- evitare ogni condotta cognitiva (interrogazione, compiti, relazioni ecc.) orientata alla sola riproduzione dei dati di conoscenza;
- favorire nel gruppo-classe l'esplicitazione dei punti di vista di ciascuno che rende conto della complessità del reale e dei modi di percepirlo;
- alimentare attività di discussione per la negoziazione dei significati, per esprimere le proprie opinioni e ascoltare quelle degli altri, come modalità ricorsiva di trattazione dei problemi;
- incentivare pratiche di metariflessione su ciò che si conosce e sulla propria attività di conoscere;
- dare vita a un nuovo ruolo di insegnante che faccia di lui una risorsa più che un'autorità.

Questi principi sono anche alla base della Flipped Classroom, che si fonda sull'idea di utilizzare una strategia didattica che stimoli appunto la partecipazione attiva degli studenti, che li porti a raggiungere, anche in termini di valutazione, un rendimento scolastico migliore. Le esperienze di apprendimento attivo hanno messo in luce diversi benefici, tra cui alcuni sono i seguenti:

- l'interazione tra insegnanti e studenti è più diretta, consentendo agli alunni di ricevere feedback più frequenti e immediati da parte dei docenti nel corso delle varie attività;
- gli studenti acquisiscono anche importanti abilità sociali, imparando a lavorare in gruppo attraverso attività di collaborazione e l'interazione con gli altri;
- viene favorita l'autonomia di ciascuno studente, in quanto lo stesso risulta maggiormente coinvolto su ciò che impara, favorendo di conseguenza l'acquisizione di nozioni in modo permanente, ma anche di competenze utili per affrontare nuovi contesti e problemi.

Ci sono diverse testimonianze che mostrano come l'approccio attivo all'apprendimento sia in grado di migliorare il rendimento scolastico degli studenti. Tra queste, si evidenzia quanto messo in atto presso il Byron High School del Minnesota, che nel 2010 ha adottato la Flipped Classroom come didattica da utilizzare nelle classi di matematica.

Tale decisione nasceva dalla necessità di far fronte ai diversi tagli al budget che avevano reso difficoltoso l'acquisto di nuovi libri di testo e che avevano portato il responsabile del dipartimento di matematica, Troy Faulkner (2010), a registrare le lezioni di matematica da fornire online agli studenti per poi effettuare in classe delle esercitazioni guidate dall'insegnante stesso.

Nello specifico, gli studenti trovavano in aula sulla SMART Board alcune domande di matematica basate sulle videolezioni del docente. Inizialmente ogni alunno rispondeva singolarmente, poi condivideva la risposta con l'insegnante e successivamente iniziava una discussione in classe con gli altri studenti. Utilizzando questa modalità, coloro che avevano risolto correttamente il problema di matematica, dovevano essere in grado di convincere i compagni della risposta giusta, in modo tale da fornire all'insegnante una risposta finale, sulla base della quale quest'ultimo valutava se tutti avevano compreso il materiale o se erano necessari ulteriori approfondimenti.

In un secondo momento la Byron High School ha quindi confrontato la competenza degli studenti nelle classi tradizionali con quella delle classi che avevano adottato questa metodologia, da cui è emerso che in quest'ultime la competenza nei test di calcolo è aumentata del 12,1% rispetto al modello di lezione tradizionale, quella del test pre-calcolo è aumentata del 10,9% e quella nei test di Algebra 2 accelerata e trigonometria è aumentata dell'11,8%, mettendo quindi in luce come l'apprendimento attivo degli studenti può apportare dei significati miglioramenti nel loro profitto.

L'apprendimento attivo dunque, pone al centro del processo lo studente stesso, valorizzandone il potenziale e favorendo il raggiungimento di migliori risultati scolastici.

Affinché ciò avvenga, è tuttavia necessario che le attività da svolgere in classe siano attentamente pianificate dall'insegnante, in modo da differenziarle in base alle esigenze di ogni alunno e di conseguenza garantire da un lato la partecipazione collettiva della classe, dall'altra che tutti facciano progressi.

2.2 Motivazione e coinvolgimento degli studenti

Due elementi fondamentali che contribuiscono ad un buon apprendimento sono la motivazione ed il coinvolgimento degli studenti nello studio degli argomenti proposti dal docente.

La motivazione può essere descritta come “una configurazione organizzata di esperienze soggettive che consente di spiegare l'inizio, la direzione, l'intensità e la persistenza di un comportamento diretto a uno scopo” (De Beni, Moé, 2000); tuttavia molteplici sono state le definizioni date nel tempo.

In ambito scolastico in particolar modo, si può far riferimento a tutte quelle circostanze che fanno sì che un soggetto si attivi per raggiungere un determinato scopo o obiettivo. In generale, si tende a distinguere tra motivazione intrinseca, che comprende tutti quei fattori interni all'individuo, come ad esempio l'interesse, la curiosità o il piacere nell'imparare, che lo spingono ad impegnarsi nell'apprendimento, e motivazione estrinseca, che invece consiste in tutti quegli elementi che non dipendono da uno stato interno del soggetto, ma bensì provengono dall'esterno, come ad esempio la gratificazione o la promessa di un'eventuale ricompensa.

Uno studio condotto nel 2015 presso l'Università di Stoccolma in Svezia (Nouri, 2016), ha messo in evidenza come un atteggiamento positivo nei confronti del modello della Flipped Classroom, sia strettamente correlato all'aumento della percezione di motivazione, di impegno e di apprendimento efficace, specialmente negli studenti con scarsi risultati.

Lo scopo della ricerca era quello di esaminare come gli studenti percepiscono la Flipped Classroom applicata al corso di *Metodi di ricerca e comunicazione*, analizzando in particolare i seguenti aspetti:

- le esperienze generali e gli atteggiamenti di apprendimento dello studente con la Flipped Classroom;
- le esperienze dello studente nell'uso di lezioni video come mezzo per l'apprendimento;
- le esperienze dello studente nell'uso di un Learning Management System (LMS) nell'ambito del modello della Flipped Classroom.
- le differenze nelle esperienze e negli atteggiamenti degli studenti con risultati bassi e alti.

I risultati ottenuti dall'intervista di 240 studenti, hanno dimostrato che per la maggioranza di essi era più facile ed efficace apprendere con l'approccio della Flipped Classroom, e che si sentivano più motivati come studenti, oltre ad avere una percezione di maggiore responsabilità per il loro apprendimento. È emerso inoltre che gli studenti con risultati bassi consideravano l'apprendimento con la nuova metodologia più efficace rispetto a quelli con risultati elevati.

L'indagine condotta mostra come la Flipped Classroom può promuovere il coinvolgimento della classe ed un approccio attivo all'apprendimento. Ed è proprio in questo modo che cerca di stimolare negli studenti la motivazione allo studio, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie. “Il vecchio materiale didattico, però, fatto di libri e fotocopie, non è certamente lo strumento più coinvolgente per i cosiddetti nativi digitali. [...]. Leggere, ripetere, studiare e trascrivere può annoiare e spegnere questi giovani cervelli” (Maglioni, Biscaro, 2014).

Questo concetto è infatti strettamente collegato a quello di coinvolgimento. Diventa infatti fondamentale per l'insegnante adottare la strategia didattica più adeguata a rendere ciascun alunno partecipe in modo attivo e convinto del processo di apprendimento, in modo da incentivare in ognuno di essi una sorta di esigenza di conoscenza.

Molteplici sono le metodologie atte ad incrementare il coinvolgimento degli studenti, una di queste è la *Think-Pair-Share*, elaborata da Alison King, che si basa su un colloquio tra insegnante ed alunni. Nello specifico, la lezione comincia con l'esposizione di pochi minuti da parte del docente di un concetto inerente alla propria disciplina, successivamente viene richiesto agli studenti di riflettere individualmente su quanto presentato. Al termine di questo momento, ciascuno si confronterà con il proprio compagno di banco e alla fine, possibilmente su base volontaria, viene richiesto agli alunni di condividere quanto emerso.

L'obiettivo è quello di promuovere il ragionamento e l'elaborazione personali, questo procedimento infatti, non si configura come un semplice dialogo, tra professore e studenti, bensì come un lavoro attentamente monitorato dal docente, che guida il confronto intervenendo tuttavia solo in caso di difficoltà. In questo modo, si cerca di dare ad ognuno la possibilità di esprimersi, discutere, partecipare ed essere più attivo in classe, aumentando il coinvolgimento anche di coloro che potrebbero non essere generalmente interessati all'argomento.

La didattica capovolta, può quindi stimolare in modo rilevante la motivazione ed il coinvolgimento di una classe, incrementando la percezione di autoefficacia di ogni singolo alunno e favorendo di conseguenza l'ottenimento di migliori risultati scolastici.

2.3 La valutazione nella Flipped Classroom

Un altro elemento della Flipped Classroom che influenza in modo significativo il rendimento scolastico, è la valutazione. Nella didattica tradizionale, il momento della valutazione in genere coincide con quello della verifica finale, in cui la classe è sottoposta ad un test finalizzato a stabilire, mediante l'attribuzione di un voto, la preparazione di ciascuno studente. Molto spesso tuttavia, questo tipo di esame non tiene conto delle differenze individuali, dell'intero percorso di apprendimento e del progresso dimostrato nel corso dell'anno scolastico.

Questo è ciò che una didattica innovativa mira a promuovere, non relegando il giudizio esclusivamente ad un momento conclusivo del percorso di studio, ma monitorando in modo costante tutti i progressi dell'apprendimento di ogni singolo studente. In questo modo, si fornisce a ciascuno di essi la motivazione per svolgere il proprio compito al meglio, cercando di superare i limiti della valutazione tradizionale che spesso porta gli studenti, in particolar modo quelli più fragili o che meno si adattano al sistema scolastico, ad avere una scarsa fiducia nelle proprie capacità nel caso in cui ricevano un giudizio negativo.

Si assiste dunque al passaggio ad una valutazione partecipata, “i cui criteri sono negoziati da entrambi i protagonisti, docente e discente, e i cui *feedback* avranno anch'essi effetti diretti su entrambi gli attori e sulle loro azioni future” (Cecchinato, Papa, 2016). Si crea dunque un contesto collaborativo, in cui viene valutato sia il prodotto dell'attività svolta, che il processo seguito.

L'obiettivo è quello di fornire una valutazione autentica e il più possibile personalizzata, che può essere effettuata mediante l'utilizzo di vere e proprie rubriche valutative che tengano conto di diversi aspetti, come ad esempio la capacità di identificare il problema, la partecipazione e la condivisione con il gruppo, lo sviluppo di abilità di *problem solving*, e non solo dell'esclusiva acquisizione dei contenuti didattici. Una buona prassi può essere fornire agli studenti la rubrica insieme alle attività da svolgere, in modo che questi possano comprendere quali siano gli aspetti su cui focalizzarsi, oppure quella di coinvolgerli attivamente nella stesura della stessa in modo da renderli attivamente partecipi dell'intero meccanismo valutativo.

Inoltre, la possibilità di ottenere dei feedback in maniera costante, può motivare maggiormente gli studenti, che migliorano la propria percezione di autoefficacia e, di conseguenza, sono più stimolati a portare a termine il proprio compito. A ciò si aggiunge anche la previsione di una fase autovalutativa, in cui è l'alunno stesso ad effettuare un processo di introspezione che gli permetta di identificare in prima persona i propri punti di forza e di debolezza.

Altro elemento importante, è la possibilità di prevedere anche una fase di valutazione tra pari, gli studenti possono infatti essere motivati a dare il meglio di sé proprio perché soggetti al parere di altri coetanei, e ciò potrebbe quindi spingerli ad impegnarsi maggiormente nello svolgimento delle attività proposte. Allo stesso tempo, avere il parere di altri studenti, oltre a quello del docente, permette di mettere in evidenza degli elementi a cui in precedenza non si aveva pensato o che non erano stati presi in considerazione, così come di mettere in luce delle criticità che emergono nel proprio lavoro, andando dunque ad apportare dei miglioramenti al proprio elaborato.

Tutte queste innovazioni che vengono apportate alla valutazione, si configurano quindi come una possibilità di arricchimento personale di ciascun alunno, non solo in termini di competenze scolastiche, ma anche sociali, divenendo un'occasione di confronto e cooperazione sia con il docente che con il resto della classe, che partecipa attivamente. In questo modo è possibile massimizzare anche il rendimento scolastico di ogni studente che, diventando più consapevole degli aspetti in cui presenta maggiori difficoltà, può concentrare la propria attenzione, con l'aiuto dell'insegnante, su questi ultimi.

CAPITOLO III

ANALISI DI ALCUNI STUDI

3.1 Implementazione della Flipped Classroom nell'insegnamento della lingua inglese

Gli studi che mettono in relazione la Flipped Classroom ed il rendimento scolastico generalmente hanno mostrato come questa strategia didattica abbia avuto un impatto positivo sull'apprendimento degli studenti.

Uno di questi è lo studio condotto da Abdullah Mohamad Yahya, Hussin Supyan e Ismail Kemboja (2019) presso il dipartimento di inglese del Buraimi University College (Oman) che ha coinvolto 27 studenti frequentanti il corso di *Advanced Communication Skills* nell'anno accademico 2018. L'obiettivo era quello di esaminare l'efficacia della Flipped Classroom sulla performance di lingua inglese, in particolare relativamente alla padronanza del linguaggio orale, risultato ottenuto mediante l'utilizzo dei seguenti strumenti:

- *Oral Proficiency Test*: questi test di competenza orale sono stati effettuati utilizzando il modulo di valutazione della presentazione individuale (IPAF) e somministrati prima e dopo l'applicazione della Flipped Classroom. I criteri di valutazione dell'IPAF si concentrano sui domini della fiducia in se stessi e della sicurezza, del mantenimento di un linguaggio del corpo accettabile, dell'accuratezza, della fluidità e dell'organizzazione;
- *Osservazione*: l'osservazione diretta dei partecipanti consente di ottenere ulteriori dati che potrebbero risultare rilevanti per le domande di ricerca ed anche per integrarsi a quelli ottenuti con altri strumenti di ricerca;
- *Focus group*: intervista utilizzata al fine di scoprire cosa i partecipanti pensano o come si sentono circa l'argomento in esame. Nello specifico sono stati selezionati per le interviste di focus group dodici studenti, che sono poi stati suddivisi in tre gruppi di quattro in base alle loro prestazioni e impegno durante l'intero semestre ed ai voti ottenuti nel test di competenza post-orale. I partecipanti del primo gruppo provenivano dagli studenti ad alto rendimento, il

secondo gruppo proveniva dagli studenti con prestazioni medie e il terzo gruppo includeva partecipanti dagli studenti con prestazioni basse, in modo da permettere al ricercatore di comprendere il fenomeno dello studio da diverse prospettive, la stratificazione infatti aiuta a cogliere le variazioni e facilitare i confronti tra le risposte.

I dati sono stati ottenuti confrontando statisticamente i risultati dei pre e post test utilizzando campioni accoppiati t-test, in modo tale da mostrare le differenze tra questi nei punteggi medi. I dati derivati dalla ricerca qualitativa sono stati ottenuti con l'ausilio del software NVivo 10 Qualitative Data Analysis (un programma finalizzato all'analisi di testi, immagini, documentazione multimediale).

L'esito di tali misurazioni, ha messo in evidenza che il punteggio totale post test degli studenti ($M = 15,50$, $SD = 2,720$) è statisticamente superiore al punteggio pre test ($M = 12,28$, $SD = 2,608$), quindi le prestazioni di lingua inglese sono aumentate in modo significativo successivamente all'utilizzo della Flipped Classroom. È stato inoltre effettuato un t-test campione da cui è risultato che esiste una differenza significativa tra i risultati di pre e post test di competenza orale, nello specifico $t(26) = -14,83$ ($p < 0,001$).

Questi dati hanno quindi dimostrato che l'applicazione della Flipped Classroom nella classe di lingua EFL ha avuto un impatto significativo sul rendimento degli studenti nelle prestazioni di lingua inglese, risultati supportati anche dai successivi dati qualitativi raccolti mediante l'osservazione e i focus group. La maggior parte dei partecipanti ha infatti valutato il proprio livello di prestazioni come più sviluppato e più soddisfacente con l'adozione della Flipped Classroom, dovuto anche al fatto che tale pratica didattica avesse dato loro maggiori possibilità di praticare e di parlare l'inglese, incrementando così le loro abilità nel linguaggio orale.

La flessibilità dell'apprendimento permessa dalla Flipped Classroom, unitamente alle attività da svolgere sia fuori che all'interno dell'aula ed alla pratica costante di parlare inglese, sono stati identificati come fattori importanti che stimolano gli studenti a intrattenere le

conversazioni con maggiore sicurezza e minor stress, riducendo l'ansia ed aumentando l'autostima.

Mediante la raccolta di dati sia quantitativi che qualitativi, questo studio ha dimostrato non solo come la Flipped Classroom possa migliorare il rendimento scolastico degli studenti, ma anche come questa sia in grado di creare un ambiente di apprendimento motivante e coinvolgente utile a potenziare le diverse abilità di ciascuno di essi, dimostrandosi quindi una strategia didattica in grado sia di fornire competenze e conoscenze, sia di sviluppare una migliore consapevolezza di se stessi e delle proprie capacità.

3.2 Miglioramenti dei risultati degli studenti nella Flipped Classroom: uno studio condotto presso l'Università del Massachusetts –Amherst

Un altro importante studio che dimostra come la Flipped Classroom possa avere un impatto positivo sul rendimento scolastico degli studenti è quello condotto tra il 2007 ed il 2013 presso l'*Institutional Review Board* dell'Università del Massachusetts – Amherst (Gross, Pietri, Anderson, Moyano-Camihort, Graham, 2015).

Il campo di applicazione è un corso semestrale universitario di livello superiore, che si occupa di termodinamica classica, dei fenomeni di equilibrio, di cinetica di reazione e di meccanica statistica e quantistica. Le lezioni sono state tenute tutte dal medesimo insegnante, mediante esposizione di contenuti in classe per il corso standard, mentre per il corso “capovolto” sono state adattate delle attività proposte anche nel corso tradizionale.

Nello specifico, i risultati degli studenti sono stati osservati per cinque anni, i primi tre facendo uso della didattica tradizionale, dunque incentrata sull'insegnante, negli ultimi due invece è stato utilizzato il modello “capovolto”. I compiti online, basati sul sistema *Online Web Learning* (OWL), hanno dato agli studenti la possibilità di esercitarsi nella risoluzione dei problemi anche al di fuori del tempo classe; inoltre è stato fornito loro un libro di testo

interattivo online dove poter reperire letture di base, illustrazioni interattive e problemi maggiormente complessi rispetto ai compiti online.

Le varie attività sono state così organizzate:

- il corso in formato standard è stato erogato tre volte alla settimana per 50 minuti ad incontro. Il materiale della lezione è stato messo a disposizione mediante slide PowerPoint presentate dal docente, i cui interventi sono stati registrati e forniti online agli studenti entro 24 ore dalla loro erogazione in aula. Queste registrazioni post-lezione, i compiti OWL e OWLBook, così come le copie elettroniche di vecchi esami (comprese le soluzioni) e dispense del corso, costituivano la parte online del corso in formato standard;
- il corso in modalità “capovolta” si è svolto per una sessione di 75 minuti a settimana o per due sessioni di 50 minuti a settimana. È stato quindi ridotto il tempo in aula, mentre il materiale da utilizzare individualmente fuori dalla classe è stato integrato con delle lezioni supplementari al corso registrate (suddivise in blocchi da 5 a 20 minuti su argomenti specifici) e messe a disposizione degli studenti almeno una settimana prima della lezione. In questo modo è stato possibile per il docente offrire più sezioni del corso, mantenendo allo stesso tempo costante il numero degli studenti presenti in aula per ciascun anno scolastico esaminato.

Le valutazioni complessive di tutti gli anni di corso sono poi avvenute tramite tre esami scritti relativi ad una specifica parte del corso. Il primo esame si concentrava in particolar modo sulla termodinamica classica, il secondo sugli equilibri chimico-fisici, mentre il terzo sulla cinetica di reazione e sulla meccanica statistica e quantistica. Non è stato effettuato alcun esame finale complessivo.

Tutti gli esami erano identici e le singole domande di ciascun esame sono state valutate da una persona seguendo una griglia di valutazione fornita dallo stesso docente per tutte le edizioni del corso, in modo da standardizzare il formato ed il contenuto degli esami. Ciascuno di questi inoltre, conteneva cinque domande, alle quali era data possibilità agli studenti di

rispondere a tutte o a solo quattro di esse: se si rispondeva a tutte e cinque le domande ognuna valeva 20 punti, mentre se si rispondeva solo a quattro, alternativa scelta dalla maggioranza degli studenti, ognuna valeva 25 punti. Ogni domanda era poi strutturata con quattro o cinque sottodomande che aumentavano di difficoltà man mano che si procedeva nella domanda.

I risultati ottenuti hanno mostrato dei miglioramenti significativi nei punteggi degli esami per ciascuno dei tre esami ($p < 0.01$). Nello specifico, calcolando la media di tutti e tre gli esami è emerso che la Flipped Classroom ha mostrato un miglioramento medio dell'11,6% rispetto al corso standard. È stata rilevata anche una differenza tra gli esami, in particolare il primo ed il secondo esame mostravano nella modalità “capovolta” punteggi più elevati rispetto al terzo esame ($p < 0,001$), e il secondo esame era significativamente più alto del primo esame ($p < 0.001$). È tuttavia da considerare che l'ultimo esame verteva sulla meccanica quantistica, argomento sul quale storicamente gli studenti hanno sempre dimostrato avere maggiori difficoltà. Ciò nonostante, in tutte e tre le prove svolte gli studenti hanno ottenuto risultati migliori nell'esame nella modalità Flipped Classroom rispetto alla classe standard. Questo risultato è stato ottenuto grazie principalmente a quattro fattori:

- l'uso dello stesso materiale online differiva tra il corso standard e quello “capovolto”, di fatto gli studenti del corso “capovolto” hanno tentato più spesso le domande dei compiti online;
- gli studenti della Flipped Classroom hanno svolto i compiti online in modo più costante, ovvero nell'arco delle settimane, rispetto agli studenti della classe standard;
- gli studenti della Flipped Classroom hanno mediamente risposto in modo più accurato ai compiti a casa rispetto a quelli della classe standard;
- rispondere accuratamente alle domande dei compiti ha previsto in modo significativo i punteggi degli esami. Di conseguenza, nella Flipped Classroom la partecipazione è associata agli studenti che rispondono in modo più accurato alle domande dei compiti che precedono l'esame, che è quindi correlato in modo significativo ai punteggi più alti dell'esame.

Questo studio inoltre, ha evidenziato che, mentre nel corso standard le studentesse hanno ricevuto punteggi d'esame medi significativamente più bassi rispetto agli studenti maschi, queste differenze venivano meno nei punteggi associati alla Flipped Classroom, che, quindi, ha ridotto anche la disparità di genere nei punteggi degli esami.

In generale, i dati ottenuti hanno avuto il merito di dimostrare che la Flipped Classroom consente agli studenti di ottenere migliori risultati negli esami finali; ciò è stato possibile mediante l'aumento delle esercitazioni attive in classe ed ai contenuti forniti online, che hanno stimolato ciascun studente a prepararsi per i compiti da svolgere in aula e, di conseguenza, a completare il lavoro online in modo più accurato, incoraggiandoli allo stesso tempo a frequentare e a partecipare alle varie attività.

3.3 Flipped Physics: un'esperienza didattica in un liceo scientifico

Anche in Italia sono state effettuate alcune sperimentazioni di Flipped Classroom, una di queste è l'esperienza condotta nel Liceo Scientifico "Azzarita" di Roma per l'insegnamento di Fisica (Coccorullo, 2016). Lo studio ha coinvolto 20 alunni (di cui uno che usufruiva di un insegnante di sostegno) frequentanti la classe terza. La sperimentazione ha avuto una durata di 25 ore, nell'anno scolastico 2014 - 2015.

Le attività sono state progettate mediante l'utilizzo di una istanza Moodle che ha permesso di rendere più efficace l'apprendimento autonomo degli alunni, valutato sia mediante test somministrati a casa che in classe, correlando successivamente i risultati ottenuti ai parametri di utilizzo della piattaforma.

Il corso è stato suddiviso in tre moduli e, per ciascuno di essi, il lavoro è stato organizzato nel modo seguente:

- lezione introduttiva in aula, nella quale sono stati descritti brevemente dal docente in modo frontale gli argomenti oggetto di trattazione. Questo primo passo si è rivelato necessario in

- quanto il campione di alunni esaminato, non era ancora completamente autonomo nello studio;
- studio individuale autonomo mediante la piattaforma Moodle, sulla quale sono state caricate delle piccole videolezioni mediante il software QuickTime, che consente di registrare lo schermo del proprio computer mentre si visualizzano e commentano i contenuti;
 - lavoro di gruppo in aula, con compiti diversificati per gruppi: gli alunni infatti, sono stati suddivisi in cinque gruppi omogenei in base alle loro fasce di rendimento. In questo modo è stato possibile assegnare dei compiti maggiormente impegnativi e stimolanti per gli studenti più preparati, mentre agli studenti meno preparati sono stati assegnati dei compiti più semplici.

Il lavoro è stato poi valutato attraverso un test al termine di ogni modulo ed un test finale di tipo tradizionale al termine della sperimentazione. La valutazione in itinere è stata effettuata tramite quiz di tipologia mista somministrati sulla piattaforma Moodle, mentre la prova finale consisteva in due problemi da svolgere in classe; successivamente i risultati ottenuti sono stati confrontati con quelli di una classe parallela che ha seguito il medesimo corso in modalità tradizionale.

L'esito di tale sperimentazione ha avuto riscontri specialmente nel lavoro di gruppo, che è stato affrontato con molto entusiasmo dai ragazzi ed ha favorito una maggior socializzazione tra di loro. Anche coloro che inizialmente hanno lavorato in maniera individuale, successivamente sono diventati più collaborativi, in quanto hanno preso coscienza del fatto che unendo i propri sforzi a quelli degli altri avrebbero potuto ottenere risultati migliori.

Inoltre è stato effettuato un confronto sia con le valutazioni dei compiti precedenti all'adozione della Flipped Classroom, che con quelle ottenute dagli studenti nel medesimo compito in una classe tradizionale. In generale, si evince che c'è stato un miglioramento dei risultati per tutti gli allievi; quelli più bravi hanno avuto prestazioni più elevate, ed anche quelli

con delle votazioni più basse sono riusciti a raggiungere valutazioni più alte, attestandosi oltre la sufficienza, dimostrando così l'impatto positivo della Flipped Classroom sul rendimento scolastico.

CONCLUSIONI

Questi studi hanno messo in luce come la Flipped Classroom possa apportare notevoli benefici al rendimento scolastico degli studenti, dimostrando al contempo di essere una didattica inclusiva in grado di favorire l'apprendimento anche di coloro che presentano maggiori difficoltà.

Le sperimentazioni finora condotte hanno infatti mostrato come questa sia una strategia di insegnamento innovativa, in grado non solo di favorire una formazione completa, ma anche di rendere gli studenti più consapevoli e responsabili nell'intero processo di apprendimento.

Di conseguenza, la Flipped Classroom può rendere più stimolante il contesto scolastico, proponendo, anche per mezzo delle nuove tecnologie, attività didattiche in grado di coinvolgere la classe, motivarla allo studio e all'accrescimento delle proprie conoscenze.

Sicuramente i passi da percorrere sono ancora molti, non sono infatti poche le criticità che rendono difficile l'adozione della Flipped Classroom nel contesto scolastico italiano, relative principalmente alle limitate risorse messe a disposizione per realizzare attività didattiche innovative, ai lunghi tempi richiesti per l'elaborazione delle stesse e alla necessità di fornire un'adeguata preparazione ai docenti che si prestano ad adottare tale metodo di insegnamento.

Tuttavia, non si può ignorare il fatto che, al giorno d'oggi, sia necessaria una vera e propria innovazione metodologica nella scuola, che non può più limitarsi ad essere esclusivamente un ambiente di trasmissione passiva del sapere dall'insegnante agli studenti, ma deve piuttosto diventare un contesto al passo con i tempi che renda ciascun allievo un costruttore attivo della propria conoscenza.

In tal senso è auspicabile che con il tempo si riusciranno ad abbattere i pregiudizi che ancora molti nutrono nei confronti della Flipped Classroom e a superare i limiti che oggi ancora si riscontrano, in modo che diventi possibile il graduale inserimento di questa strategia didattica

all'interno della scuola, con l'obiettivo di garantire ad ogni studente una formazione che non solo accresca la propria cultura personale, ma che lo prepari anche a far fronte alle varie difficoltà che si troverà ad affrontare nel corso della vita ed alle sfide che lo attenderanno una volta inseritosi nel mondo del lavoro.

Così facendo, è verosimile che in futuro la scuola attraversi una vera e propria trasformazione, diventando non solo un luogo in cui apprendere semplicemente delle nozioni, ma un ambiente in cui ogni studente possa mettere a frutto la propria creatività e le proprie capacità individuali e in cui sia stimolato a dare il meglio di sé.

BIBLIOGRAFIA

- Abdullah M.Y., Hussin S. e Ismail K., *Implementazione del modello Flipped Classroom e sua efficacia sulle prestazioni di lingua inglese*, *Giornale internazionale delle tecnologie emergenti nell'apprendimento (iJET)*, vol. 14, n. 09, 2019, pp. 130–147. (<https://doi.org/10.3991/ijet.v14i09.10348>).
- Benassi A. et. al., *Avanguardie educative. Linee guida per l'implementazione dell'idea "Flipped classroom (La classe capovolta)*, Indire, versione 1.0, 2016.
- Bergmann J., Sams A., *Flip your classroom. La didattica capovolta*, Giunti Scuola, Firenze, 2016.
- Bergmann J., Sams A., *Flip your classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*, International Society for Technology in Education, Washington DC, 2012.
- Cecchinato G., Papa R., *Flipped Classroom. Un nuovo modo di insegnare e di apprendere*, UTET Università, Torino, 2016.
- Coccorullo I., *Flipper Physics: un'esperienza didattica in un liceo scientifico utilizzando Moodle*, *Media Education – Studi, ricerche e buone pratiche*, vol. 7 n. 1, 2016.
- De Beni R., Moè A., *Motivazione e apprendimento*, Il Mulino, Bologna 2000.
- Faulkner T., *Liceo Byron*, 2010, www.christenseninstitute.org (<https://www.christenseninstitute.org/byron-high-school/>).
- Gherardi V., *Metodologie e didattiche attive. Prospettive teoriche e proposte operative*, Aracne Editrice, 2013.
- Gross D., Pietri E.S., Anderson G., Moyano-Camihort K., Graham M.J., *L'aumento della preparazione pre-classe è alla base del miglioramento dei risultati degli studenti nella classe capovolta*, *CBE—Educazione alle scienze della vita*, vol. 14, n. 04, 2015.

- Lage M.J., Platt G.J., Treglia M., *Invertire la classe: un gateway per creare un ambiente di apprendimento inclusivo*, *Educazione economica*, vol. 31, 2000.
- Maglioni M., Biscaro F., *La classe capovolta. Innovare la didattica con la Flipped Classroom*, Erickson, Trento, 2014.
- Mazur E., *Peer Instruction: A User's Manual*, Addison-Wesley, Stati Uniti, 1996.
- Moriggi, S., Nicoletti, G., *Perché la tecnologia ci rende umani. Le riscritture sintetiche e digitali della carne*, Sironi, Milano, 2009.
- Nouri, J. *L'aula capovolta: per un apprendimento attivo, efficace e maggiore, in particolare per i risultati scarsi*, *Giornale Internazionale di tecnologia educativa nell'istruzione superiore* 13, Numero 33, 2016,
[\(<https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0032-z#citeas>\).](https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0032-z#citeas)
- Tessaro F., *Metodologie e didattica dell'insegnamento secondario*, Armando Editore, Roma, 2002.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare va al mio relatore, Prof. Cecchinato, che mi ha seguito, con la sua infinita disponibilità, in ogni step della realizzazione dell'elaborato, fin dalla scelta dell'argomento.

Ringrazio di cuore la mia famiglia per avermi supportata in ogni mia scelta, ma soprattutto per l'infinita pazienza e comprensione che hanno mostrato nei momenti in cui la meta sembrava essere ancora lontana e difficile da raggiungere. Questo è solo un piccolo traguardo, ma se è stato possibile arrivare fino a qui è solo grazie ai vostri sacrifici ed al vostro sostegno.

Ringrazio i miei amici K. e A., su cui so di poter sempre contare, sia nei momenti di (maiuna)gioia che nelle (dis)avventure di tutti i giorni. Mi rendo conto che questa breve dedica non sia sufficiente a dirvi quanto io vi sia grata, ma spero vi basti sapere che nel caso in cui dovessi nascondere un cadavere, sareste i primi che chiamerei in mio aiuto.

Un ringraziamento particolare va anche a M., compagna di avventure, di mangiate, e soprattutto di risate. Sei per me un esempio di come non importa quali siano le difficoltà, ciò che conta è affrontarle sempre con il sorriso. Sorriso che per qualche strana ragione si manifesta sempre quando ci ritroviamo a mangiare schifezze in orari improponibili. Ad ogni modo, come diceva un vecchio saggio irlandese, enjoy!

Infine, un grazie a tutte le persone che in questi tre anni ci sono o ci sono state. Ognuno di voi è stato molto importante in questo percorso perché, anche senza volerlo, avete contribuito a costruire la strada che, passo dopo passo, mi ha consentito di arrivare fino a qui.