Tecnologie per l'apprendimento

MICHELLE PIERI

DIPARTIMENTO DI STUDI UMANISTICI

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

1 OTTOBRE 2026



Flipped classroom (FC)

FC: Premessa

Principali limiti della didattica tradizionale:

- ruolo passivo dello studente
- conoscenza basata sull'ascolto prolungato e la ripetizione
- mancato utilizzo dell'interazione e della collaborazione
- mancata considerazione dei diversi ritmi e stili di apprendimento dei singoli

Per superare i limiti della didattica tradizionale urge non solo l'infrastruttura tecnologica ma anche un modello didattico innovativo.

FC: Nascita

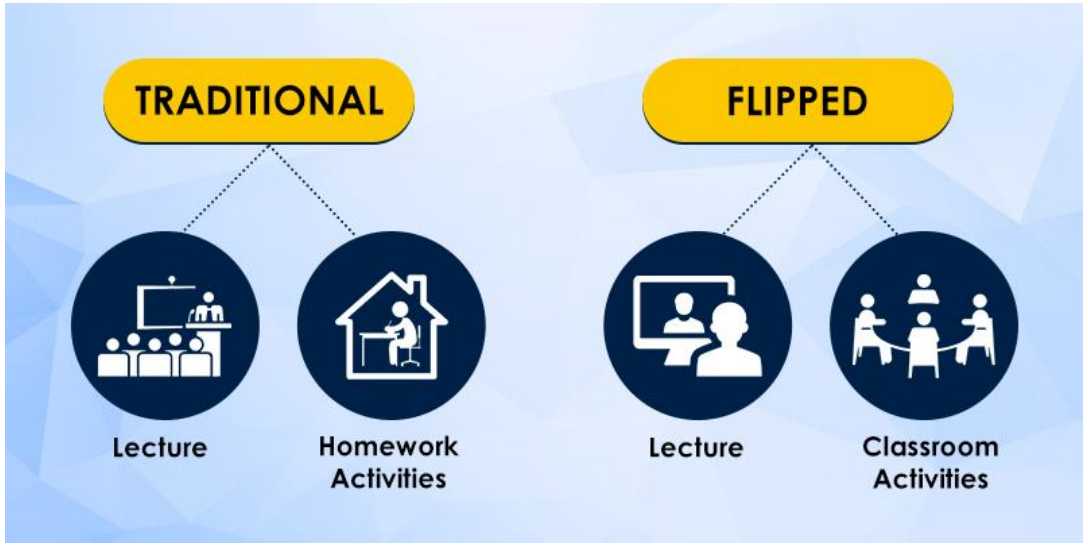
- 2006
- Stati Uniti
- Jonathan Bergmann e Aaron Sams (due docenti di chimica della Woodland Park High School a Woodland Park in Colorado)

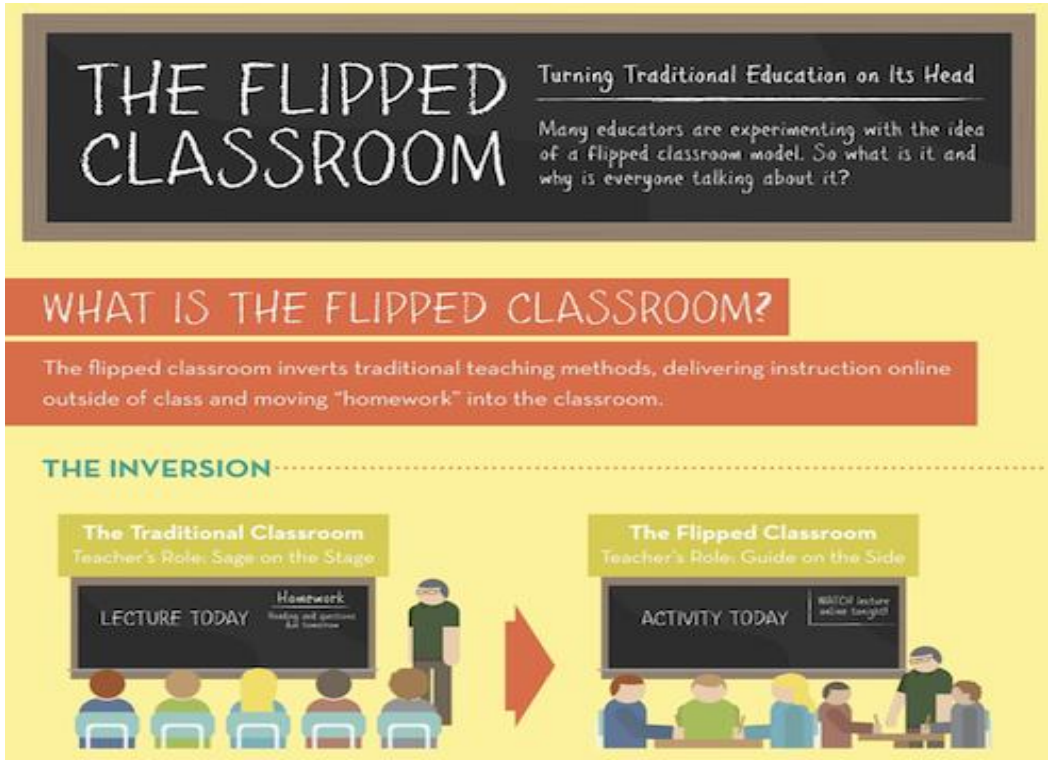
FC: Basi teoriche

Learning by doing Maria Montessori (1913) e John Dewey (1937)

Peer to peer instruction Eric Mazur (1997)

Ribaltamento della lezione Maureen Lage, Glenn Platt e Michael Treglia (2000)





FLIPPED CLASSROOM

DUE LIVELLI DI “INVERSIONE” DEL SETTING DIDATTICO:



le tecnologie digitali, attraverso l’utilizzo di ambienti on-line, permettono di spostare fuori “dall’aula in presenza” una serie di attività di tipo nozionistico e routinario. Questo consente all’insegnante di massimizzare il proprio tempo a disposizione permettendogli di seguire in modo più diretto e approfondito eventuali problemi di apprendimento degli studenti.



possibilità di generare all’interno dell’aula, in particolare attraverso il lavoro di gruppo cooperativo, una nuova metodologia attiva di apprendimento che trasforma il gruppo di discenti in un piccola “comunità di ricerca”.

FC: valutazione

Valutazione e azione didattica sono strettamente connesse.

Svolgendo in classe diverse attività di consolidamento e progettazione il docente ha a disposizione un gran numero di prove potenzialmente valutabili e ha la possibilità di decidere in quali prove proporre l'autovalutazione, e quali invece valutare personalmente.

Il docente «è costantemente impegnato a valutare il lavoro dei suoi studenti, che ricevono subito uno stimolo per capire se stanno facendo bene o se devono correggere il tiro» (Maglioni, Biscaro, 2014, p. 45).

UN CASO ITALIANO IL PROGETTO “COBIPAD”

PROGETTO “CobiPad”



IDEA: usare un tablet Apple IPad al posto dei libri di testo cartacei del triennio.



DESTINATARI: due classi (III A Liceo Linguistico e III A Liceo dellle Scienze Umane) dell’Istituto Cobianchi di Verbania (www.cobianchi.it).



INIZIO: Anno Scolastico 2012/2013.



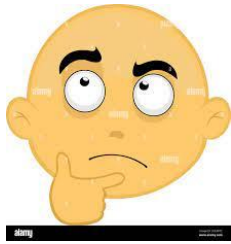
DURATA: tre anni.

BACKGROUND

Caduta dei livelli di istruzione, in primis nel biennio dell'obbligo dove la didattica tradizionale, basata soprattutto su lezioni frontali, sembra non essere più efficace per quasi la metà degli iscritti (abbandoni e insuccessi).

Carenza degli studenti nelle competenze tecniche ed etiche necessarie per un uso consapevole delle nuove tecnologie.

Richieste di competenze che società, mondo della ricerca e del lavoro rivolgono alle agenzie formative.



Con la transizione al digitale quattro grandi innovazioni sugli stili di apprendimento degli studenti (Becta, 2008):

- aumento dei comportamenti di ricerca/esplorazione nell'apprendimento, rispetto ai comportamenti acquisitivi e passivi di ricezione dei contenuti;
- naturale fluency tecnologica che porta a considerare il web come il media primario di ricerca, acquisizione e condivisione dei contenuti del sapere;
- crescita dei comportamenti di collaborazione/cooperazione tra pari messi in atto in particolare attraverso strumenti come i social network;
- tendenza a privilegiare l'espressione della propria identità e delle proprie idee attraverso la rete.

OBIETTIVI

- Posizionare lo studente al centro del processo di apprendimento e consentirgli di imparare facendo.
- Insegnare un uso corretto, sia dal punto di vista tecnico che etico, delle nuove tecnologie.
- Sfruttare al meglio anche le risorse della rete ampliando gli strumenti a disposizione per l'apprendimento.
- Potenziare le competenze didattiche, informatiche e comunicative dei docenti.
- Possibile risparmio per le famiglie.

STRUMENTO: iPad

Tablet diversi sia da altre tecnologie statiche e già presenti nelle scuole (PC, aule multimediali, LIM) sia dai notebook.

Personal Mobile Learning & Knowledge Environments:

- interessanti possibilità nella didattica di tutte le discipline;
- valido supporto in caso di studenti con disabilità.

Tablet di Apple iPad:

- scelto per la sua funzionalità e facilità di uso;
- è già in uso in altre scuole italiane.

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Cooperative learning
- Uso di webquest
- Costruzione WIKI
- Costruzione di e-book della disciplina con gli alunni, come prodotto del percorso

RISORSE NECESSARIE



CONSIGLIO DI CLASSE DISPOSTO A LAVORARE PER TRE ANNI SENZA IL LIBRO DI TESTO CARTACEO E IN GRADO DI PREPARARE IL MATERIALE PER GLI STUDENTI



STRUMENTAZIONE TECNICA



SUPPORTO TECNICO



FORMAZIONE PER DOCENTI



MONITORAGGIO ESTERNO

MONITORAGGIO

Realizzato dall'Università degli Studi di Milano-Bicocca per tutta la durata del progetto (incontri con i docenti e focus group con i docenti e gli studenti).

Strumento fondamentale in un progetto sperimentale per:

- evitare l'autoreferenzialità:
- permettere all'esperienza di essere condivisibilie e replicabile.



COSTI

- acquisto strumentazione per dotazione aule
- acquisto strumentazioni per docenti
- ambinete virtuale per l’apprendimento (Moodle)
- spese supporto tecnico
- formazione docenti

DOCENTI

UNA PRIMA VALUTAZIONE DOCENTI

Fine anno scolastico focus group con nove dei docenti coinvolti

Quale è stata la motivazione della sua adesione al progetto?

Come ha personalizzato il progetto? Come ha risposto alle esigenze specifiche della sua materia? Quale è il guadagno per la sua disciplina?

Quali sono stati i principali elementi di difficoltà? Quali soluzioni ha dato a questi problemi?

Come è stata l'adesione degli studenti? E dei genitori?

Come valuta il supporto interno e esterno ricevuto? E la formazione? Come valuta gli aspetti organizzativi di questa esperienza rispetto alle sue esigenze?

Aspettative rispetto agli esiti? Rifarebbe questa esperienza? Se sì con quali cambiamenti/correttivi?

Quale è stata la motivazione della sua adesione al progetto?

“Volevo essere partecipe, essere protagonista di un momento di innovazione per la scuola”.

“Per la curiosità e soprattutto il desiderio di esserci in un momento di novità e di una sperimentazione”.

“Un interesse per le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie, perché sono incredibili e quindi andare oltre la semplice pagina stampata è evidente che è un buon motivo per partecipare”.

“Fare in modo che i ragazzi possano utilizzare in modo più consapevole le tecnologie che altrimenti rischiano di non essere adeguatamente utilizzate”, “farsi carico un po’ di questo aspetto educativo che pare che nessuno abbia intenzione di prendere in considerazione”.

“Trovare un collegamento con il mondo in cui i ragazzi, che sono le persone con cui quotidianamente lavoriamo”.

Aspettative e metodo di lavoro

“All’inizio siamo partiti con aspettative molto alte. Pensando già un po’ subito di fare chissà che cosa, invece adesso, riducendo un po’ le aspettative, facendo [unità di lavoro] un po’ più brevi, alternando lavori loro autonomi con momenti più tradizionali di lezione frontale, mettendo assieme varie cose, poco a poco stanno iniziando a quadrare di più le cose.”.

“Adesso mi sembra di aver raggiunto un po’ più di pace nel mio lavoro. Perché ho ridimensionato le mie aspettative nei confronti dei ragazzi. Ricordandomi che sono una terza e rispetto alle altre terze sono assolutamente identici, non sono più bravi o più o belli…».

“Il lavoro in classe è molto diverso. Questo lavoro è molto stimolante per alcuni aspetti, per altri è molto impegnativo perché il materiale molte volte bisogna… i testi si trovano tutti [..] la scelta è molto più varia in Internet rispetto alle antologie, perché anche le antologie più grosse mancano sempre i testi su cui.. per cui i testi ci sono, il problema sono i materiali ad hoc, i commenti, i lavori che si fanno sul testo, che allora lì diventa difficile perché ovviamente è chiaro, metti in gioco, io ho messo in gioco penso come tutti, la nostra esperienza, le nostre modalità che ormai durano da tanti anni e la capacità che abbiamo acquisito. Comunque è una sfida. E’ una sfida tutti i giorni.”

Alla ricerca del metodo di lavoro

“Intuisco le potenzialità della cosa, ma ancora non sono riuscito a trovare un metodo di lavoro che sia in linea con quello che vuole essere il progetto”.

“Devo trovare delle alternative a quanto ho fatto fino ad ora. Sono ancora qui a dire ok, questo non va, però devo ancora capire come far andare.”

iPad versus Manuale cartaceo

“I ragazzi possono rapidamente accedere a un dizionario online, a informazioni sulla rete”.

“Mentre prima c’era il manuale e la fotocopia che fornivi tu. Oppure davi l’indicazione per… Invece adesso hai davvero l’occasione di avere il mondo. Capire un autore e non con la solita minestra ritrita del manuale è una bella cosa.”.

“Rispetto all’utilizzo del libro di testo abbiamo delle chances in più. [..] Abbiamo a disposizione molto materiale e quindi stiamo lavorando bene. I testi integrali ci sono tutti in Internet, mentre nei manuali ci sono delle scelte antologiche che tutte le volte bisogna integrare perché dipende dal taglio che dai”.

iPad

“Quello che sto provando è che naturalmente nella terza dove non ho l’Ipad e ho il libro di testo, dove dobbiamo saltare di qua e di là e dobbiamo aggiungere pezzi, lo faccio con qualche difficoltà. E qua invece abbiamo davvero tutto il materiale a disposizione. Quello che è cambiato è che c’è veramente maggiore attività in classe”.

“Nel senso che come materia, l’insegnante di storia, deve sempre combattere contro l’idea che gli studenti hanno che la storia sia quella roba lì che c’è nel libro. Che se io studio quella parte lì di libro, quella è la storia. In questo modo invece riesco a fargli capire che la storia è un divenire, che abbiamo diverse fonti e che quindi possiamo pensare di lavorare utilizzando strumenti molto diversi.”.

I ragazzi

Si stanno abituando ad utilizzare materiali provenienti da fonti diverse

- “Secondo me questi di terza in qualche caso sono più bravi di quelli di quinta. Quelli di quinta gli proponi un libro vero e le prime dieci pagine quelli non capiscono, perché quello è un autore e scrive diverso dalla minestra del solito manuale. Invece qui è diverso, vai su una sito e devi capire la logica, vai su un altro e devi capire che è una cosa diversa, questo è veramente impagabile”

Stanno imparando a valutare l’attendibilità delle fonti dai quali i materiali provengono

- “Per quanto riguarda le scienze il materiale disponibile è veramente tanto e c’è l’imbarazzo della scelta di fatto, però questo imbarazzo della scelta credo che sia utile per loro [gli studenti] in quanto vanno anche a discernere quella che è una documentazione attendibile da quella che invece può non esserlo, che vengono educati a usare questi supporti [le tecnologie] significa anche capacità di riconoscere la bontà dei materiali e sviluppare un senso critico”.

Contenuti digitali

“In rete non si trovino dei materiali adatti o adeguati. Per il fatto che magari sono a livello universitario o a livello di media. O ci sono queste enciclopedie a cui possono fare riferimento, ma non è sempre il testo migliore.”

“In verità [in rete] trovo qualcosa di didatticizzato, ma me lo devo sempre ricostruire io. ”

“Per collegare un argomento all’altro ho dovuto fare un sacco di sintesi, di testi scritti da me, per accordare una parte della ricerca con quella successiva.”

Carico di lavoro

“È veramente faticoso il lavoro a casa degli insegnanti. [..] All’inizio credevo di morire”

“Che se ognuno di noi mette sulla bilancia l’impegno che ha profuso quest’anno rispetto a quello dell’anno precedente con le classi normali, non stiamo qui a fare i conti della serva ma è chiaro che c’è stato un impegno notevole”

Problema AUTONOMIA

“Devo dire che se gli studenti sono particolarmente maturi, motivati, i risultati si vedono. Su questi studenti posso dire di aver ottenuto dei buoni risultati. Abbiamo fatto una piccola ricerca storica e alcuni di loro sono riusciti a mettere insieme delle parti di storia locale con i testi teorici di riferimento. Però questo non si può estendere alla maggioranza della classe. Attualmente la maggioranza non sono soddisfacenti. C’è bisogno di un lavoro autonomo che molti di loro non sanno fare”

“C’è la difficoltà che veramente loro a casa fanno pochissimo. Per cui questa lezione rovesciata per cui loro partono da qualcosa che hanno già fatto difficilmente riesce a partire. Nel senso che tutti avrebbero dovuto già fare un pezzettino a casa, e quel pezzettino a casa si rischia di doverlo rifare in classe perché non siamo tutti allo stesso punto. Questo è la difficoltà maggiore del progetto, ma non solo del progetto, non è legata allo strumento specifico, La mancanza di autonomia è un problema che abbiamo sempre con gli studenti.”

Acquisizione maggiore AUTONOMIA

«questi [gli studenti che lavorano con l'iPad] stanno acquistando un'autonomia di lavoro che gli altri non hanno, gli altri sono assolutamente guidati dall'inizio fino alla fine. Credo che una delle principali vocazioni, passatemi il termine, di questo progetto sia quello di far crescere i ragazzi anche nell'indipendenza».

Infrastrutture

"Deve funzionare tutta l'attrezzatura, quindi ci deve essere la rete che funziona bene, e questo è stato soprattutto all'inizio un problema, e quindi abbiamo dovuto ritarare la rete in modo che tutti potessero essere collegati. Perché vada tutto liscio e perché tutto sia trasparente, la tecnologia deve proprio funzionare benissimo. Altrimenti non è più trasparente e si blocca"

"La scuola non ci ha ancora abilitato la palestra a wifi, quindi diciamo che grandi cose magari non le avremmo fatte, ma anche se avessimo voluto... durante l'ora di educazione fisica abbiamo cercato ogni tanto di radunare le ragazze in aula magna dove possiamo utilizzarlo, ma è sempre occupata. Quindi diciamo che sulla carta tante belle cose, in pratica pochino pochino.".

Conclusioni

Il docente per applicare questa nuova forma di didattica attiva deve essere:

- “progettista” che allestisce il setting didattico-tecnologico e programma le attività degli studenti in presenza e on line;
- esperto di contenuti disciplinari;
- sostegno alla costruzione della conoscenza collaborativa da parte degli allievi;
- stimolo per promuovere un’elaborazione personale e collettiva delle attività di gruppo e un “apprendimento significativo”, aiutando gli studenti a sviluppare metodologie e pratiche di studio che consentano loro di acquisire competenze reali di gestione dei contenuti in modo autonomo e non esclusivamente mere nozioni.

Questa “transizione” non è semplice da attuare: gli insegnanti dovrebbero tramite la formazione (pre servizio e in servizio) acquisire le competenze non solo tecnologiche ma anche metodologiche necessarie per mettere in atto questo cambiamento.

STUDENTI

UNA PRIMA VALUTAZIONE STUDENTI

Fine anno scolastico focus group con gli studenti

Perché avete aderito al progetto? Quale è il vostro livello di gradimento?

Come valutate la didattica dello scorso anno (tradizionale) comparata con quella di questo anno? Come valutate i contenuti digitali rispetto a quelli tradizionali per lo studio?; Come valutate i compiti e le esercitazioni tradizionali rispetto a quelle di quest'anno?

Come vi siete trovati con la tecnologia (hardware e software)?

Quali sono stati i principali elementi di difficoltà?

Come giudicate il livello di attenzione, motivazione e autoregolazione?

Come vi sono sembrati gli insegnanti rispetto a questa nuova metodologia?

- Rifareste questa esperienza? Se sì con quali cambiamenti/correttivi?

Perché avete aderito al progetto? Quale è il vostro livello di gradimento?

- Gli studenti hanno aderito per:
  - la presenza massiccia della tecnologia (“la tecnologia è sempre quella che attira noi giovani”);
  - il cambiamento della metodologia didattica (“provare un metodo di studio diverso rispetto agli anni precedenti”).

- Nel complesso gli studenti dichiarano di apprezzare l’esperienza “è un buon progetto, se uno deve tirare le somme poi alla fine vale la pena".

Didattica: tradizionale versus nuova

Ruolo maggiormente attivo:

- "Il fatto di fare noi quello che studiamo, non ci troviamo già la pagina pronta solo da studiare.[…] Io lo trovo positivo anche perché con il lavoro in classe acquisiamo più velocemente le cose, insomma, ciò che dobbiamo studiare."
- "[Nel metodo tradizionale] era l'insegnante che ci spiegava le cose, invece, adesso mi viene ad esempio la materia di arte, siamo noi a cercare le cose su Internet, ad approfondirle. Abbiamo un dialogo con l'insegnante, gli spieghiamo noi quello che abbiamo trovato. "

Più tempo dedicato ai lavori di gruppo:

- "Quest'anno è concentrato tutto sulla collettività, sui lavori di gruppo, non è più una cosa individuale, ci si unisce di più."
- "[Il docente] pubblica dei pdf di grammatica, quindi li completiamo tutti insieme, vediamo tutti insieme gli errori. Invece, negli anni scorsi dovevamo noi, ognuno si metteva lì a fare la sua scheda e chi sapeva e chi non sapeva doveva arrangiarsi."

Il lavoro di gruppo aumenta nei ragazzi il senso di responsabilità verso i compagni:

“Se fai un lavoro di gruppo, tu per quel giorno devi terminare il compito che ti è stato affidato perché se non lo finisci non ci vai di mezzo soltanto tu, ci vanno di mezzo anche gli altri. E quindi, a meno che non vuoi la rivolta di tutta la classe contro di te, lo devi fare! Quindi, cioè a quel punto…finisci il compito.”

“Ci è capitato di fare delle verifiche in cui ognuno aveva un proprio argomento bisognava fare una verifica in gruppo…E, cioè a me è capitato che chi aveva fatto il pezzo della verifica con me non aveva studiato e io ho preso un voto più basso. E’ vero, ho preso la sufficienza quindi non ci ho rimarcato sopra più di un tanto.. Se fossi stato io al posto della persona che non ha studiato…Boh, io mi sarei sentito tanto, tanto in colpa! Perché se la verifica è tua dici: “Non ne avevo voglia di studiare”. Però se lavori con gli altri è diverso.”

Vantaggi iPad

l’iPad permette di fare in aula l’attività di ascolto che prima veniva fatta solo nel laboratorio linguistico “ci permette di ascoltare spesso delle interviste e di migliorare anche l’ascolto, la pronuncia. […], soprattutto in inglese ultimamente facciamo tanto ascolto con l’iPad”;

"scrivere sul digitale è più veloce, scrivere le singole parole, così, scrivo più in fretta”; “io ho abbandonato diciamo la scrittura ormai, faccio tutto sull’iPad”;

"sì alla fine è comodissimo perché abbiamo tutto sull’iPad. Anche se un giorno abbiamo un’ora buca a scuola possiamo studiare qualunque materia”;

“adesso grazie all’iPad, entri in un’ora di supplenza, c’è il silenzio tombale, cioè non parli neanche più col compagno, gli invii il messaggio”;

“io l’hanno scorso avevo problemi di schiena, quest’anno con l’iPad non ce li ho più e poi problemi di vista non ce ne sono."

Difficoltà

Il digital divide intergenerazionale (problemi e rallentamenti):

- "Nel caso di molti professori dovevamo andare lì noi a dire come dovevano usare l'iPad e non sapevano neanche da che parte girarsi e non avevano materiale. Ci sono materie che per dire, il primo mese, anche il primo mese e mezzo non abbiamo fatto niente."

L'organizzazione del materiale sull'ambiente virtuale di apprendimento che varia da docente a docente:

- "Lo schema di ingresso nella piattaforma è diverso per ogni materia…perché dipende dal professore però è un po'…Cioè, a volte ci perdiamo un po' troppo tempo. Tipo, ad esempio, in tedesco abbiamo una fila lunghissima e ogni volta che ne apriamo uno dobbiamo ritornare indietro e rimettere a puzzle, torniamo in alto, ripartiamo da sotto."

I contenuti reperibili on line, che a differenza dei libri di testo cartacei, non sono costruiti ad hoc per gli studenti:

- «A volte abbiamo del materiale troppo difficile o troppo facile per noi, cose universitarie che alla fine bisogna tagliare pezzi o aggiungerne altri perché son troppo semplici, poi…"

Gli studenti ritengono fondamentale il lavoro di supervisione e coordinamento del docente:

“M: Ecco veniamo ad un punto critico: cioè i contenuti digitali, contenuti che in parte sono stati predisposti dai vostri insegnanti, in parte avete realizzato voi, come vi siete trovati?

S: Dipende dalle materie, per fisica e filosofia noi lavoriamo in gruppo, produciamo dei documenti, la Prof li guarda, li corregge e poi ti dice i pezzi di quello che ritiene più importante.

M: Svolge un lavoro di coordinamento e di gestione di questi materiali in modo che voi poi siete più tranquilli perché alla fine…

S: E’ quello che vuole sapere lei, sì.

M: E invece, con altre materie come va?

S: All’inizio con altre materie, dovevi studiarti, ti facevi il tuo documento e tu studiavi quello che avevi fatto col gruppo e magari dovevi rispondere a domande che non c’erano...

M: Se posso dirlo, ritenete comunque molto rilevante che il docente lavori con voi o coordini rielaborando gli elaborati dei gruppi. Quando questo non succede vi sentite un po’ persi.

S: Sì.”

Livello di attenzione:

"la tecnologia è sempre quella che attira noi giovani e quindi rispetto a guardare un libro e seguire un’insegnante che parla, non ci perdiamo."

“beh, tipo, io sinceramente non è che l’iPad mi distragga molto di più perché l’anno scorso non è che stavo molto attenta. Alla fine, cioè di modi per distrarsi ce ne sono mille. Anche l’anno scorso magari andavo a chiacchierare con la compagna."

Questo nuovo modo di fare scuola rispetto a quello tradizionale prepara meglio al futuro:

“io penso che questa esperienza sia molto utile, infatti sono contenta di essere qui, soprattutto per l’opportunità che ti dà, ti dà una preparazione che non è solo rispetto alle mattine che sei venuto qui a studiare, è una cosa, ad esempio l’iPad è uno strumento… comunque la base c’è, se tu impari queste cose qua, nella vita lavorativa ti serviranno sempre! Un po’ come il lavoro di gruppo, un po’ è difficile perché organizzarsi è difficile, però nella vita di un lavoro troverai sempre persone con cui lavorare.”

“se vai a vedere anche nel futuro, il lavoro…cioè, è importante saper comportarsi con le altre persone, saper collaborare, saper organizzare, ma tante cose cioè è proprio importante la collettività, sia adesso, sia nel futuro e l’iPad, penso anche sia un oggetto che in futuro sarà molto più utilizzato di quello che già adesso è…”

Conclusioni

Questo processo di innovazione (iPad e della flipped classroom) modifica profondamente il ruolo degli studenti, rendendoli più attivi, più protagonisti del processo di apprendimento e maggiormente responsabili rispetto ai progressi o alle difficoltà che incontrano durante lo studio, grazie anche alla collaborazione con i pari.

Spunto di approfondimento



https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/flipped-classroom