

Didattica Problem & Project Based per l'innovazione a scuola

Flavia Giannoli
MIUR – LS A. Volta
Milano
flavia.giannoli@gmail.com

Il presente contributo vuole supportare l'approccio formativo basato sulla didattica orientata ai problemi come efficace modalità per innovare i processi di apprendimento e promuovere negli alunni la resilienza, cioè la capacità di risolvere con efficacia le problematiche e sollecitazioni contrastanti e disordinate del mondo globalizzato e tecnologico che ci circonda. Emerge l'utilità dell'approccio didattico Problem Based ed ancor di più della sua evoluzione secondo modalità più progettuali e strutturate: il Project Based Learning (PBL). Viene quindi presentata un'esperienza formativa online che risponde alla forte necessità di formazione degli insegnanti su questi temi: "PBL & PBL nella didattica".

1. Introduzione

Per sostenere le rapide dinamiche dei processi di innovazione che hanno luogo nell'eco-sistema delle moderne organizzazioni globalizzate e complesse è necessaria una forte sinergia tra mondo della formazione formale (Scuola ed Università) ed il mondo del lavoro e la società. La formazione dei giovani alla resilienza e lo sviluppo in loro delle capacità di affrontare e risolvere problemi sono centrali per il successo del loro inserimento in questa società sempre più imprevedibile, tecnologica e mutevole nei meccanismi che la governano.

La Scuola e l'Università hanno un ruolo critico in tale compito, ma sembrano stentare a contribuire attivamente all'innovazione necessaria ad una progressiva e solida crescita in sintonia con i nuovi paradigmi che la globalizzazione impone. È infatti precipuo della ricerca didattica la focalizzazione dei bisogni formativi e l'indicazione dei nuovi modelli di interazione allievo-docente-realtà sociale e tecnologica più efficaci e significativi per l'apprendimento. La ricerca internazionale evidenzia la validità della didattica orientata ai problemi, basata sul coinvolgimento attivo dei partecipanti, e sottolinea la necessità che essa non sia limitata alla sola definizione dei problemi, ma che venga curata la pianificazione a lungo termine mediante progettazioni accurate nei percorsi didattici.

2. Didattica orientata ai problemi: lo scenario.

L'insegnamento per problemi non è certo una novità ed è frutto della ricerca di miglioramento dell'efficacia dell'azione didattica per un apprendimento significativo. Il Problem Based Learning fu introdotto negli anni 60 da Howard Burrows, un medico e formatore, per i suoi corsi alla McMaster University, in Canada. Egli immaginò che l'apprendimento delle conoscenze e capacità oggetto del corso avvenisse contestualmente alla risoluzione di una sequenza di problemi medici opportunamente proposti dall'istruttore, che svolgesse anche il ruolo di facilitatore. Il modello fu subito ripreso da altre Università nel mondo ed adattato a diversi altri contesti e discipline.

Questa tipologia di apprendimento attivo è basata sul fatto che i problemi proposti:

- servano da guida a da motivazione per i discenti,
- fungano da test nella valutazione degli apprendimenti
- costituiscano nel loro insieme il contesto dei concetti da imparare,
- siano parte integrante del processo di apprendimento e costituiscono di per loro la lezione,
- servano da stimolo per le attività atte a sviluppare le abilità richieste.

[Peile et al, 2003]

I principali vantaggi di un approccio didattico a scuola basato sui problemi sono che esso permette più facilmente ai discenti di sviluppare le sempre più necessarie competenze di cittadinanza trasversali attraverso l'apprendimento attivo:

- esaminare e mettere alla prova ciò che già sanno (apprendimento significativo),
- focalizzare quello che ancora occorre imparare (apprendimento per scoperta),
- sviluppare le proprie qualità personali per ottenere risultati migliori nel gruppo (competenza del collaborare e partecipare),
- migliorare le proprie capacità di comunicazione (competenza del comunicare),
- enunciare posizioni e sostenerle con prove ed argomenti solidi (competenza del comunicare e dell'acquisire ed interpretare l'informazione),
- diventare più flessibili nell'elaborazione delle informazioni e nel raggiungere gli obiettivi (competenza del risolvere problemi e dell'agire in modo autonomo e responsabile: predisposizione alla resilienza),
- mettere in pratica le abilità che saranno loro necessarie dopo la scuola (competenza dell'imparare ad imparare).

3. Le criticità

L'insegnamento per problemi è dunque un potente strumento per sviluppare il pensiero critico e la creatività; inoltre esso permette di incrementare la motivazione in classe ed aiuta gli studenti ad imparare a trasferire le

conoscenze in nuove situazioni e contesti, favorendo quindi l'acquisizione di nuove competenze.

Tuttavia tale approccio didattico presenta alcune criticità importanti. La prima consiste nel limite che gli studenti non possono sapere cosa è veramente importante conoscere, specialmente nei campi in cui hanno minore esperienza, quindi la selezione da parte del docente degli argomenti disciplinari da trattare diviene cruciale per il successo formativo. Inoltre può accadere che il docente non riesca sempre a coprire con i materiali forniti ogni aspetto dell'argomento come invece potrebbe fare con un classico corso frontale. Infine, soprattutto all'inizio, il docente potrebbe trovare difficoltà a ricoprire il ruolo di facilitatore ed incoraggiare gli studenti a trovare la soluzione tra loro invece che fornirla egli stesso.

4. Didattica Project Based

Emerge fortemente, nella didattica per problemi, la necessità (e la fatica) di una progettazione accurata delle attività di apprendimento. Gli stessi Dewey [Dewey J., 1969], Papert [Papert, 1972] ed altri sottolineano la necessità di passare da un apprendimento per problemi isolati ad un approccio più sistematico mediante l'inserimento dei problemi in un contesto strutturato per obiettivi e la predisposizione di un ambiente funzionale all'apprendimento stesso. In accordo anche con le teorie costruttiviste di Piaget [Piaget, 1937], il processo di apprendimento diventa centrato sullo studente, mirato allo sviluppo di un curriculum preciso e si realizza in un ambiente di formazione appositamente progettato. La costruzione della conoscenza avviene da parte degli studenti mediante la risoluzione di problemi reali e la realizzazione di prodotti finali.

Le principali caratteristiche del Project based learning diventano quindi:

- il focus sui nuclei fondanti delle discipline
- l'utilizzo di prove autentiche, progetti complessi legati alla realtà
- l'apprendimento da fonti alternative per trovare le informazioni per risolvere i problemi
- la sperimentazione di esperienze nelle quali gli studenti gestiscono in prima persona il tempo e materiali.

5. Il Project Based Learning in ambito scolastico

La ricerca internazionale conta su decenni di pratica della didattica per problemi, dalla quale si conferma quanto prima esposto, cioè che il punto cruciale per l'efficacia del metodo è la corretta pianificazione delle attività e l'accurata verifica degli apprendimenti. Particolare attenzione richiede inoltre il passaggio del docente al ruolo di facilitatore. In Italia questo tipo di approccio didattico è purtroppo poco seguito e risulta praticato in maniera poco strutturata o limitato ad alcune discipline [Rotta, 2007].

La poca abitudine alla progettazione didattica e la scarsa capacità dei docenti nell'organizzare percorsi strutturati di didattica attiva portano ai cronici

problemi della scuola italiana: attaccamento al “programma” più che allo sviluppo di competenze spendibili nella vita reale, utilizzo del “voto” come minaccia al posto della corretta valutazione del percorso di apprendimento, demotivazione degli studenti, abbandoni scolastici, burn-out degli insegnanti.

L'introduzione del PBL nella scuola potrebbe portare benefici significativi, ma dovrebbe essere supportato da una visione strategica e di processo, da una visione globale di sistema. Invece gli attuali processi innovativi della scuola ad opera della recente Legge 107 stanno procedendo a macchia di leopardo e su realtà estremamente diversificate. Appare preponderante l'innovazione tecnologica, pur necessaria, e poco pianificata quella metodologica, fatta di poche eccellenze sparse sull'intero territorio nazionale. Molti progetti nazionali sono finiti nel nulla, come il M@t.abel, Piano Nazionale per la formazione degli insegnanti di matematica alla didattica per problemi. Sull'innovazione metodologica si spendono molte associazioni private, di insegnanti e non, ma spesso portano confusione e dispersione nell'offerta formativa. I corsi in catalogo risultano a volte copia-incolla e patchwork improvvisati.

6. La formazione degli insegnanti: implicazioni, criticità e prospettive

Una formazione degli insegnanti adeguata alle moderne necessità formative dovrebbe essere quindi impostata sul supporto professionale delle specifiche competenze disciplinari metodologiche e didattiche, delle competenze tecnologiche, ma anche delle capacità di gestione di progetti complessi, sull'assunzione del ruolo di facilitatore di processo, sullo sviluppo delle capacità di gestione, mediazione e moderazione nei gruppi collaborativi orientati alla risoluzione di situazioni problematiche complesse. È necessario quindi formazione al Problem Based Learning e Project Based Learning (PBL & PBL).

Smartskill Center di Ibis Multimedia ha creato una collana di corsi modulari di PBL & PBL. Dopo una introduzione metodologica generale tramite il MOOC “PBL & PBL: la didattica centrata sui problemi”, il corsista ha la possibilità di seguire specifici corsi di didattica PBL & PBL sulla didattica delle singole discipline.

Tali corsi sono ideati in modalità SPOC (Small Private Online Courses) e sono concepiti come ambienti di apprendimento per piccoli gruppi interessati alla condivisione di tematiche o esperienze specifiche. Si tratta di micro-esperienze formative, il cui scopo consiste tipicamente nell'incrementare allo stesso tempo l'accuratezza del lavoro di formatori e insegnanti, il coinvolgimento degli studenti e la capacità di confrontarsi su temi e argomenti molto specifici. È potenziata l'interattività in senso lato ed accettata l'ipotesi che la motivazione e la performance dei partecipanti possano essere sostenute puntando in particolare sull'approccio problematico, ma anche su quello ludico e più in generale su una dimensione progettuale supportata da esperti o attraverso forme di collaborazione peer-to-peer.

(cfr. <http://www.smartskillscenter.com/categoria-prodotto/corsi-brevi-sulle-competenze-chiave-spocs/#.VuQpDZzhA6R>).

7. Il PBL & PBL per la didattica della Fisica

In particolare ho curato lo SPOOC “ PBL & PBL per la didattica della Fisica” (Vedi Fig.1) (cfr. http://www.smartskillscenter.com/prodotto/pbl-pbl-nella-didattica-della-fisica/#.VuQo_pzhA6R).

Sono rimasta affascinata dalla potenzialità di un approccio formativo come quello proposto da Mario Rotta, caratterizzato da:

- brevità temporale ed efficacia concettuale
- interattività: anche mediante la discussione tra pari sulle modalità di approccio PBL specifico nella didattica della disciplina
- applicazione: mediante un’elaborazione progettuale personale
- metacognizione: mediante l’autovalutazione e la riflessione critica richieste durante il percorso



Fig.1 PBL &PBL nella didattica della fisica

Noi formatori siamo stati stimolati ad approfondire e decodificare i nuclei fondanti disciplinari in un approccio per problemi per poter supportare efficacemente i corsisti negli obiettivi del corso:

- nell’acquisizione di conoscenze specifiche sull’approccio PBL alla didattica della disciplina
- acquisizione di abilità specifiche sulle procedure di definizione dei problemi nella disciplina
- acquisizione di competenze specifiche su come impostare un dossier PBL per la disciplina

- nel consolidamento di competenze sulle metodologie didattiche orientate al coinvolgimento attivo degli studenti

Per poter realizzare questo abbiamo dovuto rielaborare noi stessi per primi i saperi disciplinari in chiave squisitamente problematica e creare gli opportuni percorsi e supporti di sintesi (Vedi Fig.2) ed approfondimento, presentati anche essi per problemi, per favorire il percorso di apprendimento dei corsisti e la loro riflessione metacognitiva sul proprio operare didattico.

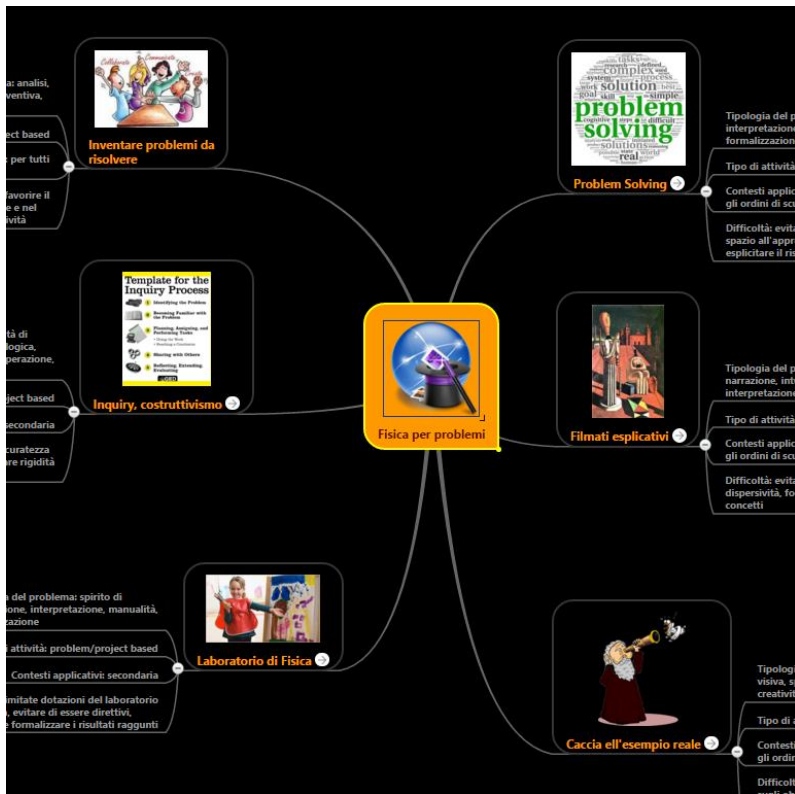


Fig.2 Mappa di supporto

Non c'è crescita senza crisi: l'approccio per problemi porta naturalmente ad analizzare criticamente il proprio operato e strutturare progettazioni didattiche di ampio respiro, non limitate al "capitoletto".

L'intersezione fra l'approccio Problem Based e quello Project Based e l'integrazione reciproca di questi due aspetti della didattica per problemi porta a frutti importanti per la maturazione di percorsi didattici efficaci e lungimiranti. Anche il monitoraggio auto valutativo ed i feedback fra pari risultano essenziali

per la maturazione di nuove consapevolezze sulla disciplina ed il confronto creativo per definire le rinnovate azioni didattiche nelle proprie classi.

8. Creare l'ambiente PBL & PBL

Trattandosi di PBL & PBL di Fisica risulta importante curare un ambiente di apprendimento che sia adeguato ad una disciplina scientifica, con un setting appropriato a stimolare l'osservazione e la ricerca. Occorre inoltre porre molta attenzione ed essere cauti nel cambiare le usuali modalità didattiche [Brown, 1992]. Non è opportuno prescindere dagli Input sistemici (la classe in cui si opera, il curriculum del docente, il percorso scolastico della classe, le tecnologie e le strutture a disposizione...) nel cercare gli Output desiderati in termini di apprendimento e di rendicontazione. Non basta agire nel contesto di una eccellente teoria didattica perché essa risulti efficace: occorre contestualizzare ed introdurla con gradualità e flessibilità perché la pratica abbia successo (Vedi Fig. 3). IL Design didattico deve essere oggetto della massima cura.

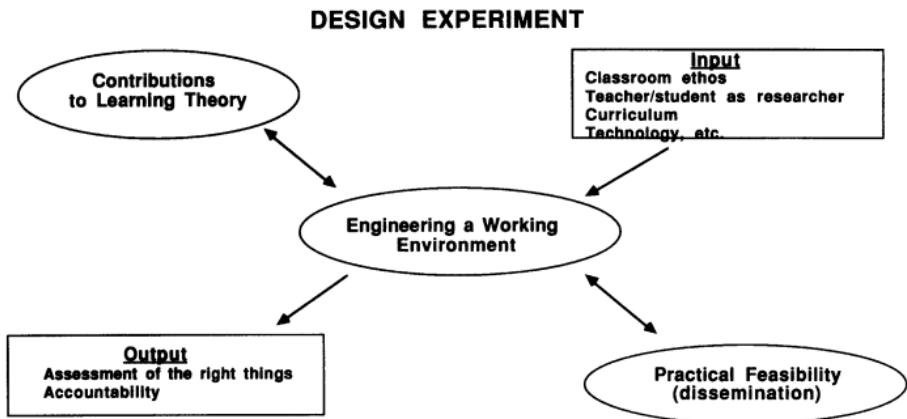


FIGURE 1 The complex features of design experiments.

Fig.3 Gli aspetti complessi del cambiamento nel design didattico

È quindi importante ed utile che il docente appartenga ad una comunità di pratica e si confronti continuamente con altri pari. Il corso proposto è di per sé un'occasione di riflessione ed una micro esperienza formativa di gruppo, atta a favorire la riflessione metacognitiva personale e comunitaria sulla didattica per problemi. Troppo spesso invece la formazione dei docenti avviene come episodio isolato vissuto del singolo.

La richiesta sempre più pressante di attuare progettazioni didattiche trasversali per competenze sarebbe più concretizzabile se si cambiasse il

setting mentale ed ambientale nella scuola e se si attivassero appropriati ambienti di apprendimento per i docenti in primis.

Ultimo aspetto non trascurabile, anzi importantissimo, del Project Based Learning consiste nel fatto che una progettazione in questo senso delle attività didattiche conduce all'elaborazione di percorsi gradualmente per problemi che sviluppino progressivamente i nuclei fondanti delle discipline. L'insieme degli elaborati successivamente prodotti nel tempo per la risoluzione di tali problematiche costituisce la documentazione di un avvenuto percorso dello studente, cioè un vero e proprio portfolio.

7. Conclusioni

Promuovendo una formazione degli insegnanti con l'approccio Project Based, si favoriscono engagement e sviluppo del pensiero critico nei docenti stessi, e quindi potenzialmente nella didattica scolastica tutta.

A scuola si svilupperebbero finalmente percorsi di apprendimento che partirebbero dalla definizione dei problemi fino alla progettazione di percorsi strutturati e ben monitorati, pianificati nel tempo e basati sul coinvolgimento attivo dei partecipanti. Lo sviluppo armonioso delle competenze durante il percorso scolastico e la sua documentazione tramite l'e-portfolio degli studenti diverrebbe più concretizzabile.

Una siffatta innovazione dei processi di apprendimento faciliterebbe la promozione negli alunni della capacità di risolvere con efficacia problematiche complesse e così di rispondere in modo resiliente alle sollecitazioni contrastanti e disordinate del mondo globalizzato e tecnologico che ci circonda.

Bibliografia

[Brown, 1992] Brown, Design experiments, The journal of the learning Sciences, 2(2), 1992, 141-1781.

[Dewey J., 1969] Dewey J., Il mio credo pedagogico: antologia di scritti sull'educazione, Firenze, La Nuova Italia, 1969

[Papert, 1972] Papert S., Learn Think to Children, UCLA (University of California Los Angeles). L. A. relation, 1972

[Piaget, 1937] Piaget J., La construction du réel chez l'enfant. Delachaux et Niestle, Neuchatel, 1937

[Peile et al, 2003] Peile, Glynis Buckle, Derek Gallen, Higher Professional Education for General Practitioners, Radcliffe Medical press Ltd, Oxon, 2003.

[Rotta, 2007] Rotta Mario, Il Project Based Learning nella scuola: implicazioni, prospettive e-criticità, Je-LKS, 03-07, vol.1 2007.