



TEACHERS' DOSSIER: PROJECT- BASED LEARNING

Breve guida per gli insegnanti VET per introdurre la metodologia di apprendimento basata sul progetto nei corsi VET di agricoltura per conoscere le pratiche basate sulle energie rinnovabili in agricoltura per promuovere metodi sostenibili. Questo documento include il quadro teorico del PBL, una metodologia applicata nel progetto E4F e diverse idee prototipo per implementare le lezioni.

INTELLECTUAL
OUTPUT 2
2020-1-ES01-KA202-
082440



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Questo progetto è stato finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è il solo responsabile di questa pubblicazione [comunicazione] e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.

AUTHORS

Fundación de la Comunitat Valenciana para una economía baja en carbón

Area Europa srl

Eszterhazy Karoly Egyetem

Federación EFAS CV la Malvesía

Jävarmaa Kutsehariduskeskus

Stowarzyszenie Edukacji Rolniczej i Leśnej EUROPEA Polska

2021



INTRODUZIONE.....	0
QUADRO TEORICO.....	1
BACKGROUND.....	1
DEFINIZIONE DEL PBL.....	2
OBIETTIVI DI PROJECT-BASED LEARNING.....	3
BENEFICI DEL PBL.....	3
IL PBL IN CLASSE.....	4
LO STUDENTE NEL PROJECT-BASED LEARNING.....	5
IL RUOLO DEGLI INSEGNANTI NEL PROJECT BASED LEARNING.....	6
OBIETTIVI DELL'APPRENDIMENTO BASATO SU PROGETTI.....	8
PERCHÉ IL PBL?.....	8
LIMITI E SFIDE.....	10
METODOLOGIA.....	10
PREPARAZIONE.....	13
DOMANDA GUIDA E ARGOMENTO.....	13
GRUPPI DI LAVORO.....	13
PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO.....	14
ATTUAZIONE.....	15
RICERCA E ANALISI.....	15
ESECUZIONE DEL PROGETTO.....	16
PRESENTAZIONE E CHIUSURA DEL PROGETTO.....	17
VALUTAZIONE.....	20
<i>Valutazione multifocale</i>	20
ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI.....	24
RIFERIMENTI, SITI WEB UTILI.....	24

Introduzione

Questo dossier degli insegnanti fa parte dei risultati coperti dal progetto Energy4Farming (Innovative learning experience for VET studies in energy for farming), con numero di progetto 2020-1-ES01-KA202-082440. Questo progetto fa parte del programma Erasmus+, finanziato dalla Commissione Europea. All'interno di questo progetto, i partner intendono promuovere il miglioramento e la modernizzazione degli studi agricoli VET attraverso lo sviluppo professionale degli insegnanti VET; includere pratiche innovative di imprenditorialità nella VET basate sulle nuove opportunità offerte dal settore delle energie rinnovabili al fine di diversificare le attività dell'economia rurale; e facilitare l'introduzione di progetti innovativi, esperienze di apprendimento basate sui bisogni della società negli studi VET agricoli attraverso l'approccio educativo dell'apprendimento basato sul progetto. Di conseguenza, questo output contribuisce direttamente al terzo obiettivo.

Nelle righe seguenti di questo documento chiamato "Dossier per gli insegnanti: introduzione all'apprendimento basato su progetti" il lettore troverà tre diversi moduli, tra cui un quadro teorico della metodologia di apprendimento basato su progetti (PBL), con la pianificazione reale fatta dai due centri VET agricoli che partecipano a E4F e i prototipi con energie rinnovabili per l'agricoltura creati per implementare l'apprendimento basato su progetti in classe e insegnare le conoscenze e le abilità accademiche impegnando gli studenti con pratiche del mondo reale con progetti significativi.

Quadro teorico

Background

Quando si parla di "apprendimento basato sul progetto" (PBL), di solito viene fuori il nome di John Dewey. Era l'autore di "My Pedagogical Creed" (1897) che spiegava il concetto di imparare facendo. Ma, secondo alcuni studiosi (Burlbaw, Ortwein, & Williams, 2013) la lunga storia dell'inizio del metodo del progetto può essere localizzato in Italia, durante il movimento di educazione architettonica e ingegneristica nel tardo 16° secolo (Knoll, 1997). Knoll afferma anche cinque diverse fasi della metodologia, sottolineando che gli inizi sono dal 1590 al 1765.

Secondo la ricerca di Burlbaw et al. (2013), ci sono altri autori come Noyes (1909) che fanno risalire le origini all'educazione Sloyd che prese piede in Finlandia nel 1865. Sloyd è l'adattamento inglese della parola svedese slöjd, in cui i bambini imparavano attraverso "abilità tecniche nella lavorazione del legno [...] facendo oggetti utili a mano" (Borg, 2006). Questo è stato poi trasformato e mescolato in altri contesti tra diversi paesi (Borg, 2006) come Francia, Russia e Stati Uniti.

In realtà, la metodologia PBL non è stata ampiamente riconosciuta in più campi educativi fino a quando il filosofo William Heard Kilpatrick ha pubblicato "The Project Method" nel 1918, dove ha ridefinito il concetto di progetto basato sulla teoria di Dewey. Sosteneva che gli studenti acquisivano esperienza e conoscenza risolvendo problemi pratici in situazioni sociali. Kilpatrick concluse che la psicologia dello studente era l'elemento cruciale nel processo di apprendimento. Gli studenti erano liberi di decidere cosa volevano fare, aumentando la loro motivazione e il successo nell'apprendimento mentre perseguivano i loro propri obiettivi. Diversamente dai suoi predecessori, Kilpatrick non ha collegato il progetto a specifiche materie o aree di conoscenza e questa prospettiva ha aperto un mondo di possibilità per l'educazione (Pujol Conill, 2017).

Tuttavia, Dewey e altri autori criticarono il concetto rivoluzionario. La sua principale obiezione era l'orientamento unilaterale del discente. A suo parere, gli studenti erano incapaci di pianificare progetti da soli e avevano bisogno dell'aiuto di un insegnante per supervisionare il continuo processo di apprendimento. Questa situazione controversa e il contesto socio-politico dell'epoca fecero sì che il progresso e la popolarità dell'apprendimento basato su progetti diminuirono fino agli anni '60, quando in Europa occidentale e dopo la dittatura di Hitler, i progetti emersero come un'alternativa alle lezioni tradizionali.

Furono visti come una forma di insegnamento attraverso la ricerca e furono promossi per la loro rilevanza pratica, la loro interdisciplinarietà e la loro relazione sociale. L'idea del progetto si diffuse rapidamente dalle università alle scuole, e dall'Europa occidentale al resto del mondo. Tuttavia, l'euforia per i progetti andò gradualmente scemando e dal 1980 in poi ci fu un

tentativo di armonizzare l'apprendimento per progetti con metodi di insegnamento più convenzionali (Pujol Conill, 2017).

Definizione del PBL

PBL è diverso dai metodi tradizionali di insegnamento in quanto l'insegnante assume il ruolo di facilitatore e l'apprendimento è un processo più collaborativo e pratico guidato dalla connessione al mondo reale. Utilizza progetti autentici come veicoli per incoraggiare un apprendimento più profondo attraverso la collaborazione e l'indagine estesa, e culmina in un prodotto o evento finale.

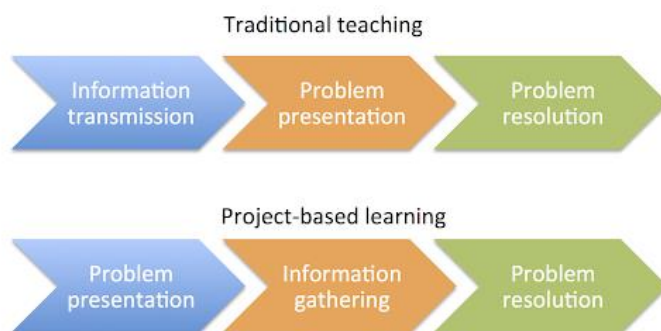
Ecco quattro caratteristiche che facilitano l'uso dell'istruzione basata sul progetto nelle classi (Houghton Mifflin's):

Una "domanda guida" che è ancorata in un problema reale e idealmente utilizza più aree di contenuto;

Opportunità per gli studenti di fare indagini attive che permettano loro di imparare concetti, applicare informazioni e rappresentare le loro conoscenze in una varietà di modi;

Collaborazione tra studenti, insegnanti e altri nella comunità in modo che la conoscenza possa essere condivisa e distribuita tra i membri della comunità di apprendimento

L'uso di strumenti cognitivi negli ambienti di apprendimento che supportano gli studenti nella rappresentazione delle loro idee: strumenti cognitivi come laboratori basati su computer, ipermedia, grafici, applicazioni e telecomunicazioni (Blumenfeld et al., 1991).



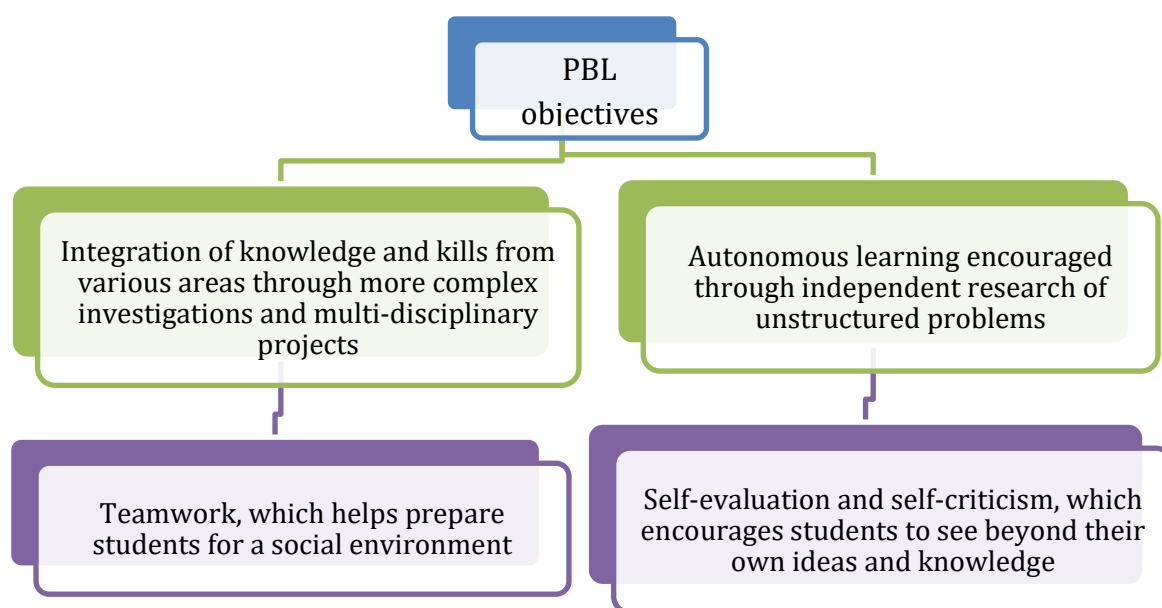
È anche essenziale menzionare la caratteristica interdisciplinare di questa metodologia. Le sfide reali sono raramente risolte usando informazioni o competenze di una sola area tematica. In PBL, i progetti richiedono agli studenti di usare la conoscenza dei contenuti e le competenze da più domini accademici per impegnarsi nell'indagine, nella costruzione di soluzioni e di prodotti.

In questo contesto, e nonostante le critiche, il PBL è una metodologia rigorosa. Le sfide stabilite nel PBL spesso richiedono l'applicazione di conoscenze e abilità, non solo il richiamo o il riconoscimento. Tipicamente, i primi passi degli studenti saranno di impegnarsi in un processo di indagine. Questo porta ad un apprendimento più profondo, non solo del contenuto accademico, ma anche l'uso del contenuto in applicazioni del mondo reale. Questo porta poi

allo sviluppo di soluzioni che affrontano il problema/sfida del progetto, e alla creazione di prodotti per comunicare le soluzioni ad un pubblico. Per concludere questa sezione, e come menzionato sopra, la centralità dello studente è una delle caratteristiche principali che fa la differenza rispetto ad altri tipi di metodologie. In PBL, il ruolo dell'insegnante si sposta da erogatore di contenuti a facilitatore, allenatore o project manager. Gli studenti lavorano in modo più indipendente, con l'insegnante che fornisce supporto solo quando necessario.

Obiettivi di project-based learning

I risultati desiderati dell'apprendimento basato su progetti si estendono in lungo e in largo e possono variare da scuola, insegnante e istituzione. Tuttavia, gli obiettivi dell'apprendimento basato su progetti non sono poi così diversi dalle caratteristiche delineate sopra, e dai suoi presunti benefici. Tuttavia, ecco alcuni degli obiettivi comuni dell'apprendimento basato su progetti, basati sul Buck Institute for Education (BIE):



Benefici del PBL

PBL è un metodo efficace per approfondire l'apprendimento e far crescere una serie di competenze permettendo agli studenti di mettere in discussione, ricercare e imparare sia dai loro successi che dai loro fallimenti. I benefici includono atteggiamenti positivi degli studenti, una maggiore connessione dei concetti al mondo reale e una maggiore motivazione di studenti e insegnanti (Boaler, 1998; Kaldi, Filippatou & Govaris, 2011; Lam, Wing-yi Cheng & Ma, 2009). In uno studio su 246 studenti delle scuole superiori, Mergendoller, Maxwell & Bellissimo (2006),

hanno trovato che i risultati dei test standardizzati erano più alti quando gli studenti venivano insegnati attraverso PBL, rispetto ai metodi più tradizionali.

Secondo il Buck Institute for Education (BIE), ci sono alcuni dei benefici ampiamente citati dell'implementazione dell'apprendimento basato su progetti in classe:

- Presenta opportunità per un apprendimento più profondo nel contesto e per lo sviluppo di importanti competenze relative alla preparazione al college e alla carriera.
- Aumenta l'impegno e i risultati degli studenti e li aiuta a sviluppare le competenze del 21° secolo di cui hanno bisogno per avere successo nelle loro carriere future. Queste includono il pensiero critico, la comunicazione, la collaborazione e la creatività, tra le altre.
- Fa spazio alla scelta degli studenti, permettendo loro di sentirsi artefici del proprio percorso di apprendimento.
- Migliora l'atteggiamento degli studenti verso l'istruzione, grazie alla sua capacità di mantenere gli studenti impegnati
- Fornisce molte opportunità per il feedback e la revisione del piano e del progetto.
- Incoraggia gli studenti a fare collegamenti significativi tra le aree di contenuto, piuttosto che pensare ad ogni area tematica in modo isolato (approccio pedagogico multidisciplinare).
- Coinvolge gli studenti nell'apprendimento del mondo reale, dando loro una comprensione più profonda dei concetti attraverso esperienze rilevanti e autentiche. Questo prepara gli studenti ad accettare e affrontare le sfide nel mondo reale, rispecchiando ciò che i professionisti fanno ogni giorno.
- Coinvolge profondamente gli studenti con il contenuto di destinazione, aiutando ad aumentare la ritenzione a lungo termine.
- Promuove l'apprendimento permanente. La tecnologia è presente, il suo uso permette a studenti, insegnanti e amministratori di andare oltre l'edificio scolastico. PBL insegna anche agli studenti a prendere il controllo del loro apprendimento, il primo passo per uno studente permanente.

Il PBL in classe

Il PBL si differenzia dai metodi di insegnamento tradizionali in quanto l'insegnante assume il ruolo di facilitatore, rendendo l'apprendimento più collaborativo e pratico, guidato da collegamenti con il mondo reale. Utilizza progetti autentici come veicoli per incoraggiare un apprendimento più profondo attraverso la collaborazione e l'indagine estesa, e culmina in un prodotto o evento finale.

Ecco quattro caratteristiche che facilitano l'uso dell'istruzione basata su progetti nelle classi (Houghton Mifflin):

Una "domanda guida" ancorata a un problema reale e che idealmente utilizza più aree di contenuto;

Opportunità per gli studenti di fare indagini attive che consentano loro di apprendere concetti, applicare informazioni e rappresentare le loro conoscenze in vari modi;

Collaborazione tra studenti, insegnanti e altri membri della comunità in modo che la conoscenza possa essere condivisa e distribuita tra i membri della comunità di apprendimento. L'uso di strumenti cognitivi negli ambienti di apprendimento che supportano gli studenti nella rappresentazione delle loro idee: strumenti cognitivi come laboratori basati su computer, ipermedia, grafici, applicazioni e telecomunicazioni (Blumenfeld et al., 1991).

È inoltre essenziale menzionare la caratteristica interdisciplinare di questa metodologia. Raramente le sfide reali vengono risolte utilizzando informazioni o competenze provenienti da una sola area disciplinare. Nel PBL, i progetti richiedono agli studenti di utilizzare conoscenze e competenze di contenuto provenienti da più ambiti accademici per impegnarsi nell'indagine, nella creazione di soluzioni e nella costruzione di prodotti.

In questo contesto, e nonostante le critiche, il PBL è una metodologia rigorosa. Le sfide poste dal PBL spesso richiedono l'applicazione di conoscenze e abilità, non solo il richiamo o il riconoscimento. In genere, i primi passi degli studenti saranno quelli di impegnarsi in un processo di indagine. Questo porta a un apprendimento più profondo, non solo dei contenuti accademici, ma anche dell'uso dei contenuti nelle applicazioni del mondo reale. Questo porta poi allo sviluppo di soluzioni che affrontano il problema/sfida del progetto e alla creazione di prodotti per comunicare le soluzioni a un pubblico.

Per concludere questa sezione, come già detto, la centralità dello studente è una delle caratteristiche principali che fa la differenza rispetto ad altri tipi di metodologie. Nel PBL, il ruolo dell'insegnante si sposta da chi trasmette contenuti a facilitatore, coach o project manager. Gli studenti lavorano in modo più indipendente e l'insegnante fornisce supporto solo quando necessario.



Lo studente nel project-based learning

Gli studenti possono essere responsabili della creazione sia della domanda che delle attività, così come della natura degli artefatti. Inoltre, gli insegnanti o gli sviluppatori del curriculum possono creare domande e attività.

Indipendentemente da chi le genera, la domanda non può essere così vincolata che i risultati siano predeterminati, lasciando agli studenti poche opportunità di sviluppare i propri approcci per indagare e rispondere alla domanda iniziale.

La libertà degli studenti di generare artefatti è fondamentale perché è attraverso questo processo di generazione che gli studenti costruiscono la loro conoscenza. Poiché gli artefatti

sono concreti ed espliciti (ad esempio, un modello, una relazione, un compito consequenziale, una videocassetta o un film) possono essere condivisi e criticati. Questo permette agli altri di fornire un feedback, rende l'attività autentica e permette agli studenti di riflettere ed estendere la loro conoscenza e rivedere i loro artefatti.

I progetti sono decisamente diversi dalle attività convenzionali che sono progettate per aiutare gli studenti ad apprendere informazioni in assenza di una domanda guida. Tali attività convenzionali potrebbero essere in relazione tra loro e aiutare gli studenti ad apprendere il contenuto curricolare, ma senza la presenza di una domanda guida, non mantengono la stessa promessa che l'apprendimento si verifichi come le attività orchestrate al servizio di un importante scopo intellettuale (Sizer, 1984). I sostenitori dell'apprendimento basato su progetti sostengono che mentre gli studenti indagano e cercano di risolvere i problemi, acquisiscono una comprensione dei principi e dei concetti chiave (Blumenfeld et al., 1991). L'apprendimento basato sul progetto mette anche gli studenti in ambienti realistici e contestualizzati per la risoluzione dei problemi (CTGV, 1992).

- I progetti possono quindi servire da ponte tra i fenomeni in classe e le esperienze della vita reale. Le domande e le risposte che sorgono nell'impresa quotidiana ricevono valore e si dimostrano aperte all'indagine sistematica.
- L'istruzione basata su progetti richiede un impegno attivo degli studenti per un periodo di tempo prolungato.
- L'apprendimento basato su progetti promuove anche collegamenti tra le discipline e presenta una visione allargata, piuttosto che ristretta, della materia.
- I progetti sono adattabili a diversi tipi di studenti e situazioni di apprendimento (Blumenfeld et al., 1991).

Il ruolo degli insegnanti nel Project based learning

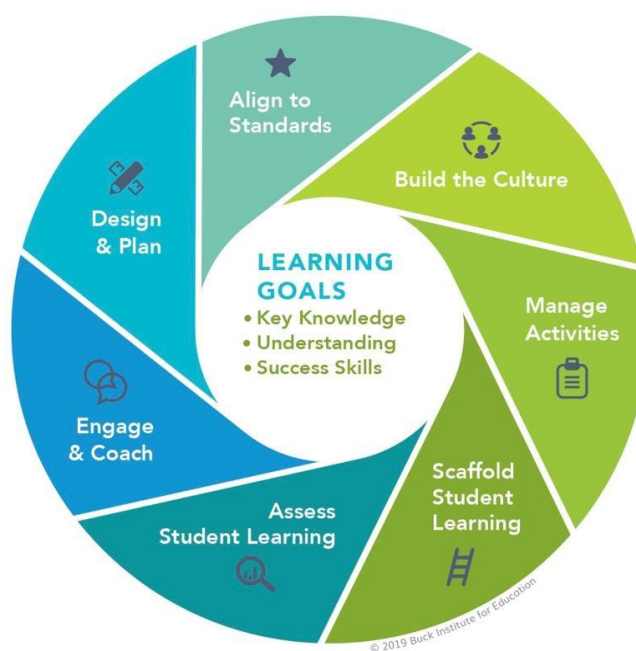
Con la tecnologia che trasforma il panorama professionale a un ritmo più rapido che mai, preparare gli studenti ad affrontare un posto di lavoro mutevole è fondamentale per la vocazione di un insegnante. Non solo singoli lavori, ma interi settori sono a rischio di diventare obsoleti. Il lavoro occasionale è in aumento e si prevede che quando i nostri studenti entreranno nella forza lavoro sarà comune avere almeno cinque carriere diverse nel corso della loro vita (FYA, 2017).

Gli insegnanti che fanno del Project Based Learning una parte regolare del loro insegnamento apprezzano il loro nuovo ruolo, anche se per alcuni potrebbe essere necessario del tempo per adattarsi dalla pratica tradizionale. E' divertente essere creativi quando si progetta un progetto, invece di usare semplicemente materiali curricolari "off the shelf". Alla maggior parte degli insegnanti piace lavorare in collaborazione con i loro colleghi quando pianificano e implementano i progetti, e interagire con altri adulti della comunità o del mondo più ampio. E

gli insegnanti PBL trovano gratificante lavorare a stretto contatto con gli studenti, affrontando una sfida del mondo reale o esplorando una domanda significativa.

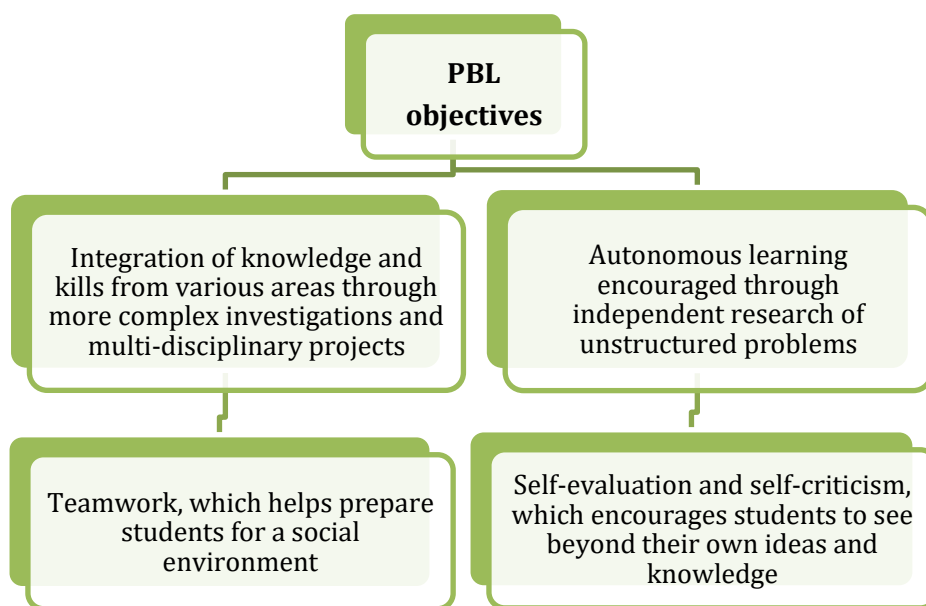
Quando si passa al PBL, uno dei più grandi ostacoli per molti insegnanti è la necessità di rinunciare ad un certo grado di controllo sulla classe, e la fiducia nei loro studenti. Ma anche se sono più spesso la "guida sul lato" che il "saggio sul palco", questo certamente non significa che gli insegnanti non "insegnano" in una classe PBL. Molte pratiche tradizionali rimangono, ma sono riformulate nel contesto di un progetto. Secondo il Buck Institute for Education, ci sono alcuni compiti e obiettivi principali che gli insegnanti dovrebbero svolgere:

- **Progettare e pianificare:** Gli insegnanti creano o adattano un progetto per il loro contesto e i loro studenti, e pianificano la sua attuazione dal lancio al culmine, consentendo un certo grado di voce e di scelta da parte degli studenti.
- **Allinearsi agli standard:** Gli insegnanti usano gli standard per pianificare il progetto e si assicurano che esso affronti la conoscenza e la comprensione chiave delle aree tematiche da includere.
- **Costruire la cultura:** Gli insegnanti promuovono esplicitamente e implicitamente l'indipendenza e la crescita degli studenti, la ricerca aperta, lo spirito di squadra e l'attenzione alla qualità.
- **Gestire le attività:** Gli insegnanti lavorano con gli studenti per organizzare compiti e programmi, stabilire punti di controllo e scadenze, trovare e utilizzare risorse, creare prodotti e renderli pubblici.
- **Sostenere l'apprendimento degli studenti:** Gli insegnanti impiegano una varietà di lezioni, strumenti e strategie didattiche per sostenere tutti gli studenti nel raggiungimento degli obiettivi del progetto.
- **Valutare l'apprendimento degli studenti:** Gli insegnanti utilizzano valutazioni formative e sommative della conoscenza, della comprensione e delle abilità di successo, e includono la valutazione autonoma e tra pari del lavoro di squadra e individuale.
- **Coinvolgere e allenare:** Gli insegnanti si impegnano nell'apprendimento e nella creazione insieme agli studenti, e identificano quando hanno bisogno di sviluppare le abilità, reindirizzare, incoraggiare e festeggiare.



Obiettivi dell'apprendimento basato su progetti

I risultati desiderati dell'apprendimento basato su progetti sono molto ampi e possono variare a seconda della scuola, dell'insegnante e dell'istituzione. Tuttavia, gli obiettivi dell'apprendimento basato su progetti non sono poi così diversi dalle caratteristiche sopra descritte e dai benefici che ne derivano. Tuttavia, ecco alcuni degli obiettivi comuni dell'apprendimento basato su progetti, basati sul Buck Institute for Education (BIE):



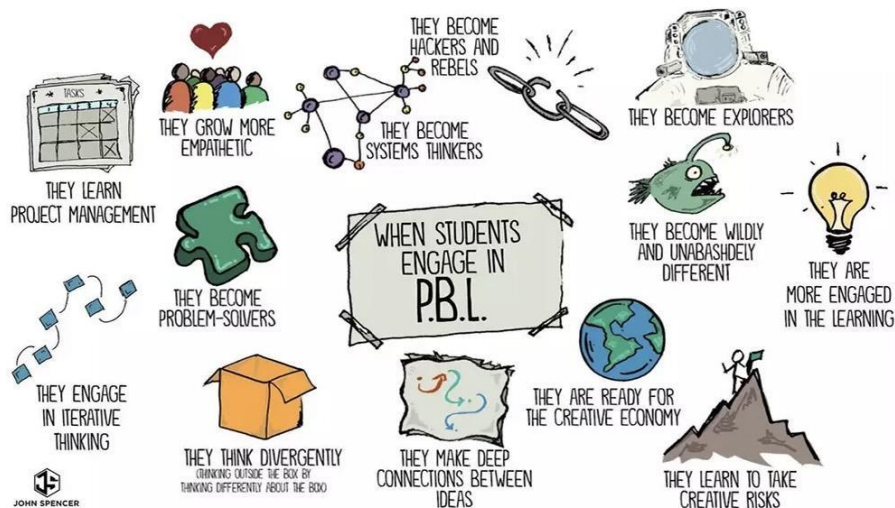
Perché il PBL?

Il PBL è un metodo efficace per approfondire l'apprendimento e sviluppare una serie di competenze, consentendo agli studenti di porre domande, ricercare e imparare sia dai loro successi che dai loro fallimenti. I vantaggi includono atteggiamenti positivi da parte degli studenti, una maggiore connessione dei concetti al mondo reale e una maggiore motivazione di studenti e insegnanti (Boaler, 1998; Kaldi, Filippatou & Govaris, 2011; Lam, Wing-yi Cheng & Ma, 2009). In uno studio condotto su 246 studenti delle scuole superiori, Mergendoller, Maxwell e Bellissimo (2006) hanno rilevato che i risultati dei test standardizzati erano più elevati quando gli studenti venivano istruiti con il PBL, rispetto ai metodi più tradizionali.

Secondo il Buck Institute for Education (BIE), ci sono alcuni dei vantaggi ampiamente citati dell'implementazione dell'apprendimento basato su progetti in classe:

- Offre opportunità per un apprendimento più profondo nel contesto e per lo sviluppo di importanti competenze relative alla preparazione al college e alla carriera.
- Aumenta l'impegno e i risultati degli studenti e li aiuta a sviluppare le competenze del 21° secolo di cui hanno bisogno per avere successo nelle loro future carriere. Queste includono, tra l'altro, il pensiero critico, la comunicazione, la collaborazione e la creatività.

- Lascia spazio alle scelte degli studenti, permettendo loro di sentirsi artefici del proprio percorso di apprendimento.
- Migliora l'atteggiamento degli studenti nei confronti dell'istruzione, grazie alla sua capacità di tenerli impegnati.
- Offre numerose opportunità di feedback e di revisione del piano e del progetto.
- Incoraggia gli studenti a creare collegamenti significativi tra le diverse aree di contenuto, anziché pensare a ciascuna area tematica in modo isolato (approccio pedagogico multidisciplinare).
- Coinvolge gli studenti nell'apprendimento del mondo reale, fornendo loro una comprensione più profonda dei concetti attraverso esperienze pertinenti e autentiche. Questo prepara gli studenti ad accettare e affrontare le sfide del mondo reale, rispecchiando ciò che i professionisti fanno ogni giorno.
- Coinvolge gli studenti in modo profondo con i contenuti, contribuendo ad aumentare la ritenzione a lungo termine.
- Promuove l'apprendimento permanente. La tecnologia è presente, ma il suo utilizzo consente a studenti, insegnanti e amministratori di andare oltre l'edificio scolastico. Il PBL insegna inoltre agli studenti a prendere il controllo del proprio apprendimento, il primo passo per diventare un discente permanente.
- Si presta alla valutazione formativa e autentica. La valutazione formativa ci permette di documentare sistematicamente i progressi e lo sviluppo di uno studente e si concentra sull'apprendimento profondo, ponendo domande.
- Incoraggia l'immaginazione e la creatività. Quando si deve risolvere un problema, bisogna essere inventivi e creativi. Il PBL spesso chiede di risolvere problemi di livello mondiale, quindi è necessario pensare fuori dagli schemi. Poiché non esistono vere e proprie linee guida, la progettazione visiva, il disegno e la creazione sono elementi essenziali nell'ambito dell'apprendimento basato su progetti.



Limiti e sfide

Secondo l'Instituto Tecnológico de Investigación y Desarrollo Educativo de Monterrey (TEC) (2001), il Project Based Learning richiede l'uso di una grande quantità di tempo, riducendo le opportunità di utilizzare altre metodologie.

Il maggior grado di autonomia concesso agli studenti può essere una difficoltà per loro, poiché possono sviluppare il progetto senza un adeguato modello di pensiero, approccio alla situazione o feedback (TEC, 2001).

Anche se il PBL approfondisce le conoscenze all'interno delle quali lavora il progetto, altre conoscenze non vengono trattate o vengono trattate in modo molto più superficiale, quindi coprono solo una piccola parte del contenuto del programma, secondo Valero (2012). Ma, inoltre, se teniamo conto che in un team ogni studente deve avere un certo livello di specializzazione, non tutti i componenti del gruppo impareranno la stessa cosa (Valero, 2012).

Seguendo lo stesso autore, il fatto che gli studenti approfondiscano un particolare aspetto del programma di studio può indurli a fare domande a cui l'insegnante non sa rispondere. Questo fatto può produrre instabilità emotiva nell'insegnante, cosa che non accade con la classe magistrale, dove l'insegnante controlla l'intero contenuto su cui si lavora, e può anche prevedere in anticipo i dubbi che sorgeranno tra i suoi studenti e come risolverli.

D'altra parte, il cambiamento del ruolo dell'insegnante, da trasmettitore di conoscenze a facilitatore e guida dell'apprendimento non è banale, e richiede tecnica e apprendimento, come sottolineato da Alcover, Ruiz e Valero (2003).

In questo senso, l'istruttore Carmel Schettino identifica la comunicazione come una sfida chiave per PBL. In un post sul blog per il National Council of Teachers of Mathematics, lei identifica due pezzi chiave del processo di valutazione per PBL:

- Gli istruttori devono costantemente coinvolgere gli studenti per aiutarli a capire come il loro lavoro PBL si ricollega ai loro risultati generali di apprendimento o agli obiettivi del corso.
- Gli studenti hanno bisogno di opportunità per rivedere il loro lavoro in modo che possano riflettere su come PBL si collega alle loro valutazioni in classe.

È anche importante essere istruiti su PBL. Mentre sta diventando sempre più popolare, non tutti i distretti hanno una ricchezza di risorse di sviluppo professionale per garantire che gli insegnanti siano profondamente istruiti in PBL. Oltre a raccogliere le vostre risorse, considerate metodi alternativi di sviluppo professionale come le chat di Twitter, le bacheche o le comunità online dedicate a PBL.

Metodologia

In questo modulo verranno spiegate le diverse fasi per creare uno sviluppo completo di un'esperienza basata sul service-learning; un nuovo modo di insegnare e apprendere, restituendo alla comunità.



Quando si sistematizza una metodologia, può accadere che questa venga troppo semplificata o che non possa essere applicata a contesti diversi perché ignora alcune peculiarità delle diverse esperienze. Pertanto, al fine di fornire uno strumento e guidare gli educatori nell'applicazione del PBL per sapere cosa fare in ogni parte del progetto, le pagine seguenti, basate principalmente su idee per lo sviluppo del PBL, indicheranno i passi fondamentali per creare un progetto di successo basato su questa pedagogia. Come scegliere la metodologia corretta? Dipenderà dal numero di partecipanti, dal contesto, dall'autonomia degli studenti... sarà una decisione

dell'insegnante/professore decidere quale metodo applicare in una specifica classe.

Come spiegato in precedenza, il PBL è un metodo di insegnamento che consente agli studenti di promuovere il proprio apprendimento. Gli studenti possono scegliere gli argomenti da studiare in base alle loro passioni e collegare le loro scoperte al mondo circostante. Lavorano in modo collaborativo e condividono il loro apprendimento con un pubblico di riferimento. Il PBL non è solo un'altra tendenza nel campo dell'istruzione; questo stile di insegnamento e apprendimento ha trasformato l'impegno degli studenti e dà loro l'opportunità di correre rischi e di crescere come individui.

Per questo motivo è essenziale avere una buona pianificazione per realizzare un progetto PBL. Dall'esterno può sembrare disordinato, non organizzato e caotico, dato che sono necessari così tanti elementi diversi, ma se pianificato correttamente, il PBL può essere ancora più efficace per il coinvolgimento e la comprensione degli studenti rispetto ad altri metodi di insegnamento.

Lo svolgimento di un compito PBL non è molto diverso dall'elaborazione di qualsiasi altro tipo di progetto. Per creare un apprendimento basato su un progetto di qualità ci sono alcuni passaggi da seguire. In questo caso, tali fasi possono essere identificate in tre blocchi (Battle,

n.d.): preparazione, attuazione e valutazione. Dal punto di vista dell'educatore, questi tre blocchi possono essere brevemente definiti come segue:

- Preparazione: processo preliminare all'attuazione in cui si progetta l'idea, tenendo conto delle risorse e della pianificazione del progetto.
- Attuazione: preparazione del gruppo (basata sulla fase di preparazione), attuazione del progetto e chiusura del progetto in classe.
- Valutazione: analisi posteriore del progetto realizzato e dei suoi risultati educativi e sociali.

Inoltre, questi tre blocchi possono essere suddivisi in tre fasi:



Tuttavia, secondo Kaye (2004: 10), dovrebbe essere diviso in quattro blocchi: preparazione, azione, riflessione e dimostrazione.

Preparazione: questo blocco comprende l'identificazione del bisogno, per poi indagarlo e analizzarlo, e la creazione di un piano d'azione. Include già gli studenti, guidati dall'insegnante. Sono gli studenti a identificare il bisogno della comunità e a fare ricerche in merito, coinvolgendo l'apprendimento attivo e il pensiero critico per comprendere il problema. Tutto questo porta a un piano d'azione in cui vengono analizzate le competenze e gli interessi. Alla fine di questa fase, gli studenti cercano di trovare dei partner.

Azione: si verifica come risultato diretto del blocco precedente. Durante questo blocco gli studenti svolgono il servizio e, nel farlo, si rendono conto di come le lezioni possano essere applicate alla vita quotidiana, portando il significato al di fuori della classe. Inoltre, durante questa parte gli studenti sono in grado di osservare i propri punti di forza.

Riflessione: è un processo continuo che può avvenire in diverse fasi del progetto PBL (anche se ci sono momenti specifici per la sua discussione). È un momento per esplorare ciò che stanno imparando e i suoi effetti, utilizzando aspetti cognitivi, sociali ed emotivi per la riflessione.

Dimostrazione: fornisce la prova di ciò che gli studenti hanno realizzato durante il loro servizio, esibendo le loro competenze in pubblico. Sarà utile per riconoscere il loro lavoro e celebrare i risultati ottenuti.

Preparazione

Domanda guida e argomento

Questa è la fase principale dell'apprendimento basato su progetti. Gli insegnanti o gli studenti identificano un problema o un'opportunità nell'ambiente circostante che richiede un lavoro meticoloso e una risoluzione. La domanda essenziale è il problema o la sfida che ponete agli studenti per risolverlo. Dovrebbe essere una domanda aperta alla quale non c'è una risposta giusta. Ogni studente o gruppo dovrebbe essere in grado di trovare una risposta o una soluzione unica. La domanda essenziale deve essere ovviamente adeguata all'età e al livello linguistico degli studenti. Può anche essere legata al programma di studi e può riguardare la scuola, la città o il Paese. Può essere semplice come "Che aspetto ha una casa ideale?" o complessa come "Pensate a un problema grave nella vostra comunità. Come può essere risolto?" o "Qual è una nuova invenzione di cui il mondo ha bisogno?". Le domande essenziali devono coinvolgere gli studenti ed essere pertinenti e autentiche. Potete anche chiedere agli studenti di creare le domande essenziali, in modo da coinvolgerli maggiormente e farli pensare in modo più approfondito. Non c'è limite ai tipi di domande essenziali che si possono porre. Si tratta di una fase basata sull'indagine che richiede una grande attenzione ai dettagli e al lavoro di gruppo, perché gli obiettivi di apprendimento degli studenti si baseranno sulla mappatura precisa della dichiarazione del problema guida. Il brainstorming e la tassonomia di Bloom vi aiuteranno in questa fase a formulare la domanda guida.

Gruppi di lavoro

Gli studenti vengono divisi in gruppi. In ogni gruppo, gli studenti discutono i prodotti da offrire per risolvere un problema nell'area (mondo reale) o per produrre un prodotto innovativo.

L'organizzazione dei gruppi dipende dalle caratteristiche degli studenti, dalla loro età e dal loro background. È interessante dividere i gruppi in base a interessi e profili comuni, sempre chiedendo e scommettendo sulla libertà degli studenti. Il numero di persone in ogni gruppo dipende dal numero di studenti della classe e dal tipo di progetto da realizzare. Per un apprendimento più approfondito, è auspicabile che ogni studente abbia un ruolo in ogni gruppo e, se possibile, che i ruoli possano essere ruotati.

Pianificazione del progetto

Il passo successivo consiste nell'elaborare un piano di apprendimento per il progetto, il che significa che l'insegnante valuta come il problema o l'opportunità si collega agli standard che intende insegnare. L'approccio migliore è quello di coinvolgere gli studenti in questo processo, in modo che si sentano inclusi.

Selezionare il percorso del progetto che corrisponde al programma o al piano di studi. È meglio integrare più materie per migliorare il coinvolgimento degli studenti e l'apprendimento dinamico. Assicuratevi che le risorse e i contenuti didattici siano a disposizione degli studenti mentre lavorano al progetto. L'insegnante deve essere preparato a fornire agli studenti una conoscenza approfondita dei contenuti, perché il progetto può andare in qualsiasi direzione e gli studenti potrebbero aver bisogno di una comprensione più profonda dei concetti per raggiungere una conclusione valida.

Come già detto, gli studenti vengono divisi in gruppi. In ogni gruppo, gli studenti discutono su quali prodotti offrire per risolvere un problema nell'area (mondo reale) o per produrre un prodotto innovativo che possa valere economicamente, e prendono una decisione sui prodotti che costituiranno il loro progetto. Dopo aver deciso i prodotti, gli studenti presentano una bozza di proposta all'insegnante, che fornisce suggerimenti, feedback, considerazione e approvazione della proposta.

Pensate a quali competenze linguistiche e di contenuto volete che gli studenti imparino mentre lavorano al progetto e trovate il modo di assicurarvi che gli studenti debbano esercitarsi e sviluppare queste competenze durante il progetto. Pensate a come raccogliere le informazioni necessarie: online, dai compagni di classe, dai libri, dai membri della comunità, ecc. Stabilite obiettivi chiari per il progetto e pensate a quali saranno i risultati. Il risultato di un progetto non è mai un test. È un prodotto o una performance creata dallo studente (poster, presentazione, carta, gioco di ruolo, storia, sceneggiatura, video, storia digitale, brochure, libro, ecc.) Anche se la tecnologia può essere molto utile nel PBL, non è un requisito; l'unico requisito è la vostra immaginazione.

In questa fase è necessario stabilire una tempistica e un programma per le attività del progetto. Gli studenti devono avere una data o un periodo di tempo prestabilito entro il quale devono presentare il loro lavoro finale. Tuttavia, per ottenere i benefici dell'intero processo, è necessario essere disposti a essere flessibili nei tempi e a stabilire il calendario lavorando in collaborazione con gli studenti.

Pensate a quanto durerà il progetto e fissate una scadenza. Sarà fatto tutto in classe? Fuori dalle lezioni? Una combinazione? Fornite agli studenti una tabella di marcia e una lista di controllo

da seguire. Se avete progettato un progetto più lungo, assicuratevi di creare delle mini-scadenze in modo da poter controllare i progressi degli studenti e fornire feedback e indicazioni. A volte gli studenti possono rimanere bloccati o fuori strada. Il compito dell'insegnante durante un progetto è quello di aiutare gli studenti a rimanere concentrati. Naturalmente, se il progetto è più breve e si svolge tutto in classe, non sarà necessario avere una tabella di marcia e delle mini-scadenze. I progetti possono essere grandi o piccoli; pensate a ciò che è appropriato per i vostri studenti e per il vostro contesto didattico

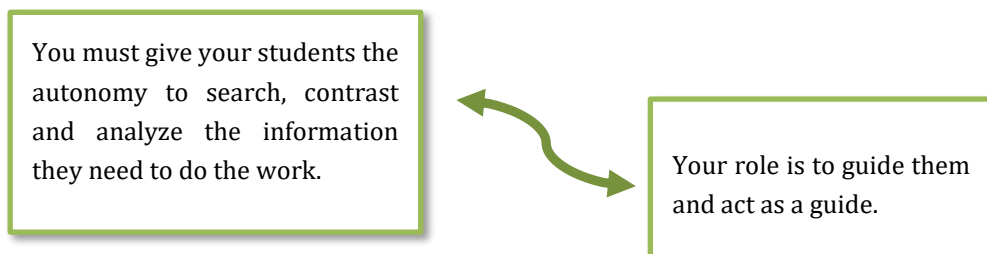
Attuazione

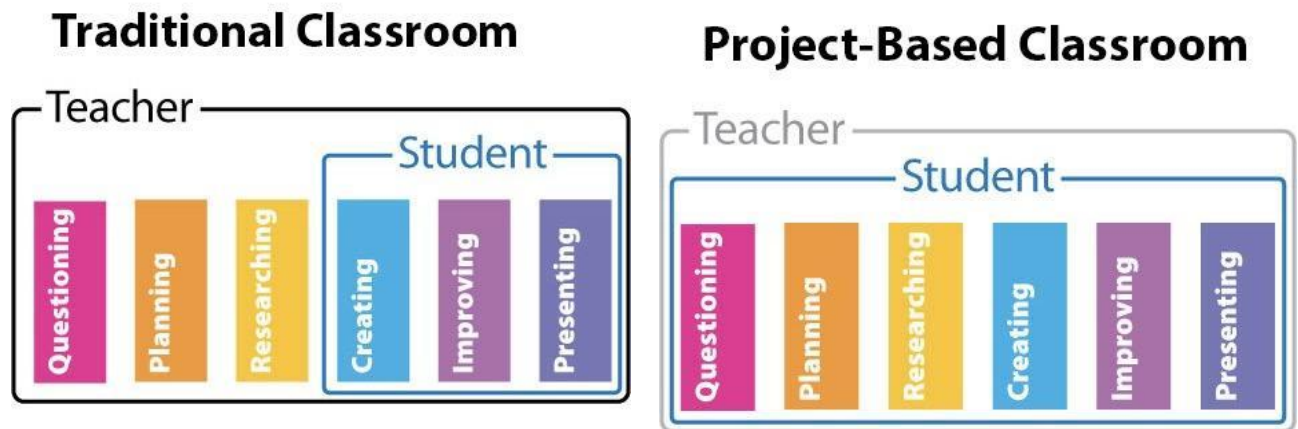
La preparazione del progetto con gli studenti è una parte fondamentale del PBL. In questa fase gli studenti scopriranno il significato dell'azione da sviluppare, l'impegno da acquisire e la responsabilità di ottenere buoni risultati.

Ricerca e analisi

Una volta terminata la pianificazione del progetto, è il momento per gli studenti di iniziare la ricerca e la raccolta delle informazioni necessarie per realizzare il loro obiettivo, secondo le fasi pianificate nella fase precedente. Gli studenti devono mettere insieme le informazioni raccolte, condividere le loro idee, discutere, elaborare possibili ipotesi, strutturare le informazioni e cercare il modo migliore per proseguire con l'esecuzione del progetto.

L'idea è quella di approfondire il più possibile i contenuti specifici, per vedere fino a che punto gli studenti possono spingersi senza porsi limiti. L'insegnante dovrebbe aiutare a filtrare quali informazioni sono più appropriate o affidabili, ma gli studenti dovrebbero acquisire gradualmente la capacità di ottenere informazioni da soli e, dopo averle analizzate, convertirle in conoscenza.





Esecuzione del progetto

In questa fase gli studenti dovranno mettere in pratica quanto appreso per sviluppare un prodotto che risponda alla domanda guida posta all'inizio. È importante incoraggiarli a dare libero sfogo alla loro creatività.

I compiti dell'esecuzione del progetto sono attività pratiche per gli studenti con un buon lavoro di squadra per dimostrare la qualità delle prestazioni e per risolvere i problemi relativi al progetto per realizzare il disegno del progetto in un oggetto reale. Il ruolo dell'insegnante in questa fase è quello di diventare un mentore, un tutor, un supervisore e un valutatore per consentire agli studenti di portare a termine il processo di apprendimento attraverso un processo di indagine e di costruzione del lavoro sui compiti del progetto che stanno svolgendo.

Nell'esecuzione dei compiti del progetto, gli studenti lavorano in conformità con le attività di produzione stimate, con la priorità della sicurezza, con un solido lavoro di squadra e con la consultazione degli insegnanti in caso di problemi. Il successo in un lavoro al giorno d'oggi implica spesso la capacità di operare in ambienti poco definiti e in continuo cambiamento, affrontando processi di lavoro non routinari e astratti.

Gli studenti dovranno anche mettersi nei panni di esperti del settore (poeti, scultori, storici, scienziati, ecc.) e dovranno sviluppare prodotti che questi esperti realizzerebbero (poesie, sculture, saggi, esperimenti, ecc.). Lavorare con prodotti tangibili avvicina i contenuti agli studenti, consentendo loro di apprendere attraverso canali diversi. La maggior parte delle intelligenze richieste nella realizzazione dei prodotti sono di solito quelle che permettono agli studenti di ottenere un apprendimento più stabile e duraturo.

La realizzazione del progetto fornisce agli studenti un apprendimento reale e permette loro di valorizzare e dare un senso a ciò che hanno studiato e per cui si sono preparati. Durante la realizzazione del progetto si distinguono quattro fasi:

Realizzazione del prodotto/progetto. L'azione richiede un buon numero di impegni: puntualità e assistenza, fare le cose correttamente e impegnarsi per raggiungere gli obiettivi proposti.

Relazioni con persone ed enti del territorio. Lo sviluppo del progetto può fornire occasioni di comunicazione con persone che normalmente non fanno parte della cerchia di relazioni degli studenti, in modo da esercitare la loro empatia e il rispetto per la diversità.

Registrazione, comunicazione e diffusione del progetto. Durante l'esecuzione del progetto, è opportuno registrare ciò che si sta facendo (con fotografie, video, diagrammi...) e fare una campagna di comunicazione (invitando la stampa, utilizzando il sito web della scuola...) per diffondere il progetto e rafforzare l'impegno del gruppo.

Riflettere sulle lezioni apprese dall'implementazione. Riconoscere e identificare ciò che si è appreso durante lo svolgimento del servizio aiuterà gli studenti a diventare più consapevoli del valore di ciò che stanno svolgendo.

Per diffondere, comunicare e registrare il progetto, è possibile realizzare un video del progetto, rispondendo alle seguenti quattro domande chiave:

Presentazione e chiusura del progetto

In questa fase si procederà alla presentazione dei risultati finali. È possibile preparare una presentazione ravvicinata, con tutti gli studenti della classe, o una presentazione pubblica, invitando genitori e/o compagni di altre classi.

Si raccomanda vivamente di trovare un modo per condividere i risultati con un pubblico esterno per aumentare la responsabilità e la motivazione degli studenti. Ciò può avvenire attraverso la presentazione pubblica o la condivisione dei prodotti.

At the end of this stage, the following four questions should be answered:

Is the outcome done? How was the process?

Did you have followed the planned schedule and steps?

What are the learnings achieved from the development of this process?

Which is the best way to disseminate the project / outcome?

Why is it needed?	Why should it be recorded?	Who will carry it out?
<p>To disseminate the project</p> <p>To encourage other groups to repeat it</p> <p>To search for other types of support</p> <p>To thank the potential partners for the opportunity</p>	<p>Social need</p> <p>PBL tasks</p> <p>Testimonies</p> <p>Tangible results reached</p>	<p>People involved in the project, such as the students</p> <p>It can be an opportunity to involve families or other volunteers</p> <p>It could be a PBL project for communication students</p>

Durante le presentazioni, gli studenti devono presentare ai compagni i risultati dei compiti del progetto, ciò che hanno imparato e mostrare loro come hanno risposto alla domanda iniziale. È importante che abbiano un testo di presentazione strutturato, che si spieghino chiaramente e che supportino le informazioni con una serie di risorse. Gli studenti devono anche presentare le loro percezioni e valutarci a vicenda condividendo i miglioramenti da apportare e i punti che sono stati ben riusciti.

Una volta concluse le presentazioni di tutti i gruppi, è il momento di riflettere con gli studenti sull'esperienza e invitarli a cercare insieme una risposta collettiva alla domanda iniziale. Le discussioni tra insegnanti e studenti sono infatti essenziali. Tutti insieme dovrebbero condividere opinioni e impressioni sugli obiettivi di apprendimento, sui traguardi raggiunti, sulle carenze del processo e sui risultati dei progetti che sono stati realizzati, e gli insegnanti interpretare la padronanza degli studenti sui compiti del progetto che sono stati svolti.

How to Be a Better Public Speaker: 6 Tips



Questa fase comprende anche la fase di chiusura e valutazione con gli studenti, che deve basarsi sulle riflessioni incorporate nelle fasi di pianificazione ed esecuzione del progetto.

Inoltre, deve avere un doppio sguardo riflessivo: da un lato, basato sul progetto; dall'altro, sull'apprendimento che ha fornito.

In questa fase di chiusura e valutazione si possono distinguere quattro fasi:

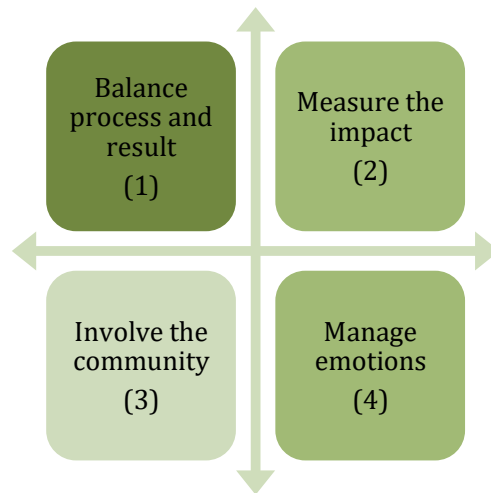
- Riflessione e valutazione dei risultati del servizio. La responsabilità del lavoro svolto è richiesta dall'impegno assunto nei confronti dei destinatari del servizio.
- Riflessione e valutazione dell'apprendimento raggiunto. Gli studenti devono essere consapevoli dell'apprendimento raggiunto e devono valutarlo. In questo modo, possono sentirsi gratificati per l'esperienza vissuta e non solo aspettarsi gratitudine dai destinatari.
- Proiezione di prospettive future: Il progetto avrà una continuità? Se sì, chi lo porterà avanti? Oppure si preferisce realizzare un progetto diverso?
- Celebrare l'esperienza con tutti. Una festa è il modo migliore per dare il tocco finale al lavoro svolto. Preparare e organizzare una festa può essere un piccolo progetto all'interno di un grande progetto.

Inoltre, una buona valutazione del progetto migliora l'autonomia e la responsabilizzazione dei giovani e li aiuta ad affrontare nuove sfide. Per valutare il progetto con gli studenti, è necessario prendere in considerazione quattro aspetti chiave:

Può accadere che il processo di realizzazione del progetto sia stato fantastico, ma che i risultati siano piuttosto scarsi. Può anche accadere che i risultati del servizio siano stati eccellenti, ma a costo di un processo conflittuale. Pertanto, sarà necessario che gli studenti esercitino la loro obiettività nel valutare la loro azione di servizio, vedendo il doppio aspetto, accademico e sociale, del progetto.

Molti risultati del progetto possono essere perfettamente tangibili e ciò aiuta a precisarne il senso: numero di beneficiari, quantità di prodotti realizzati, ore di attività... Con tutto questo possiamo elaborare grafici, sintesi, murali e altri elementi di sintesi.

Poiché il progetto è stato condiviso dal centro educativo e da un altro attore della comunità, per valutare oggettivamente il servizio è necessario il parere delle persone e degli enti coinvolti. Ad esempio, se il servizio concordato era quello di aiutare i bambini più piccoli a fare i compiti, le persone coinvolte saranno gli insegnanti, le famiglie e anche i bambini stessi che apprezzano il lavoro.



Quando i risultati non sono quelli attesi o il processo di realizzazione del progetto è stato conflittuale, è facile che gli adolescenti cadano nello scoraggiamento. Per questo è necessario trasformare la frustrazione in un'altra opportunità di apprendimento per i progetti futuri, mantenendo la fiducia nelle proprie possibilità e la soddisfazione di essersi impegnati.

REFLECTIONS FOR THE SUSTAINABILITY OF THE PROJECT

Once is not enough (as it happens with other types of projects). SL practices must be repeated to achieve the best results. One time will not provide enough information about how much it is possible to get out of this type of project. If the first one is thought of as a pilot, another edition needs to be planned to confirm its suitability. Young people are allies. The students who have participated in the project are the best ambassadors to guide the following repetition of the project to consolidate it. Giving them the opportunity to explain their experience to their peers in other courses will help to spread it among different audiences, in the neighbourhood...

Involvement of families. Since the service is carried out in the community, it offers many possibilities to involve families. Parents can collaborate in logistical tasks, recording videos or helping to spread the word about the project; include them in the project.

Integration into the school. The Educational Centre can be reinforced by incorporating an emblematic practice of SL that will help the visibility of the centre, as a school opened to the community. To do this, it is necessary to move from a focus on specific activities to a focus on integration into the academic life and the ideology of the centre.

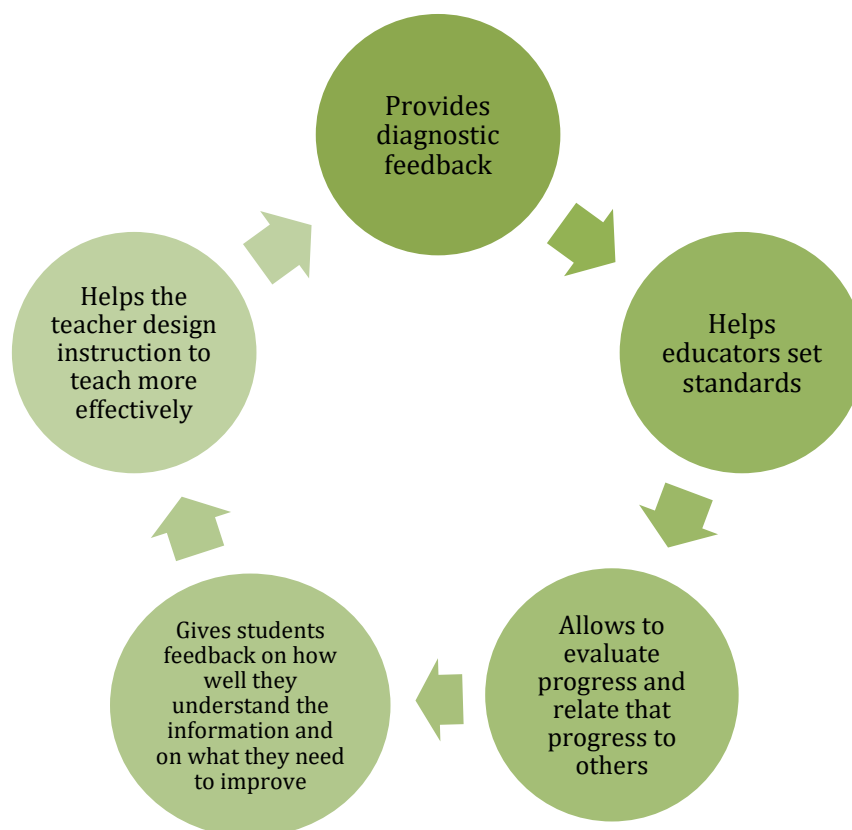
Valutazione

Valutazione multifocale

È l'ultima fase del PBL, che prevede la riflessione su ciò che ha funzionato e ciò che non ha funzionato durante l'intero processo. L'insegnante riassume il proprio punto di vista e fa la valutazione. La riflessione aiuta gli insegnanti a migliorare le proprie strategie didattiche in futuro. Gli insegnanti sono anche in grado di incorporare cambiamenti nelle loro strategie di insegnamento.

Pensate a come valutare il lavoro degli studenti. Quali sono le competenze che volete valutare? Alcuni pensano che i progetti siano solo un divertimento, il "dessert" della classe. Tuttavia, se ben concepiti, possono essere strumenti di apprendimento molto potenti, che richiedono agli studenti di approfondire un argomento e di utilizzare più competenze rispetto alle tradizionali attività in classe. Assicuratevi quindi di avere obiettivi di apprendimento chiari e un buon modo per valutarli.

Quindi, una volta completato il progetto e valutato insieme agli studenti, è il momento per gli insegnanti di riflettere su questa esperienza e trarre conclusioni a vari livelli. È necessario integrare diversi punti di vista e/o focus per avere una visione completa del funzionamento del progetto PBL. In questa fase si individuano quattro fasi:



Valutare il gruppo e i suoi membri. In questa prima fase si può fare una riflessione su questi aspetti:

- Come si sono evoluti i loro interessi, atteggiamenti e valori?

- Quali progressi accademici in termini di conoscenze e competenze abbiamo osservato?
- Qual è stata la dinamica del gruppo?

Valutare il lavoro di rete con la scuola e le famiglie. A seconda delle caratteristiche del progetto, è importante avere la valutazione delle persone che hanno collaborato indirettamente. Se gli studenti hanno lavorato a casa con i genitori o hanno svolto un'indagine al di fuori della scuola, si raccomanda di tenere conto di questi fattori nella valutazione. Cosa dovrebbe essere cambiato nella prossima occasione?

Autovalutare l'esperienza come progetto ApS. È necessario essere in grado di valutare il progetto stesso, come un'esperienza pedagogica che può essere di grande valore per altri educatori, nonché di considerare nuove sfide.

Autovalutarsi come persona che dà energia al progetto. In quest'ultima fase, ci sono alcune domande che possono essere poste agli insegnanti; ad esempio, le seguenti:

- Ci è mancata la formazione sul servizio?
- Abbiamo pianificato correttamente?
- Siamo stati in grado di risolvere gli imprevisti?
- Abbiamo avuto difficoltà di comunicazione con gli enti?
- Allegato

Secondo il test pilota e lo studio di ricerca dell'Università Negeri Padang (Indonesia), queste sette fasi del modello PBL possono essere utili per realizzare il progetto.

1 STARTING POINT

Brainstorming
Driving question
What we already know?

2 WORKING TEAMS

3 FINAL OUTCOME

Defining the final outcomes
Learning objectives
Resources needed

4 PROJECT PLANNING

Timeline and schedule
Steps to follow
Tasks and roles assignment

5 RESEARCH

Information research
Review of objectives
Introducing new concepts

6 DATA ANALYSIS

Sharing information
Problem solving
Decision making

7 PROJECT EXECUTION

Implementation
Practicing the news
Skills learned
Product development

8 PRESENTATION

Public presentation of the outcome
Dissemination

MEANINGFUL
LEARNING

10 EVALUATION

Teacher' evaluation
Detecting areas for improving
Report

CLOSURE GROUP

Group reflection
Self-evaluation
Review of learning and results achieved

Elenco delle abbreviazioni

BIE: Istituto Buck per l'istruzione

PBL: Apprendimento basato su progetti

TEC: Instituto Tecnológico de Investigación y Desarrollo Educativo de Monterrey

VET: Vocational and Educational Training

Riferimenti, siti web utili

Blumenfeld, Phyllis & Soloway, Elliot & Marx, Ronald & Krajcik, Joseph. (2011). Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. *Educational Psychologist*. 26. 369-398. 10.1207/s15326985ep2603&4_8.

Borg, K. (2006). What is sloyd? A question of legitimacy and identity. *Journal of Research in Teacher Education*, 34-52. Retrieved from https://etselts.ee/wp-content/uploads/2016/09/lofu_nr2-3_2006.pdf#page=34

Buck Institute for Education (2019). The role of teachers in Project Based Learning. Retrieved from http://slpbl.weebly.com/uploads/6/6/2/2/66229411/c_reseach_source_-_the_role_of_teachers.pdf

Buck Institute for Education. (n.d.). What is PBL?. Retrieved from <https://www.pblworks.org/what-is-pbl>

Bulent, A. and Stoller, F. (2005). Maximizing the benefits of project work in foreign language classrooms. *English Teaching Forum*, 43 (4), 10-21. Retrieved from https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/05-43-4-c.pdf

Burlbaw, L. M., Ortwein, M. J., & Williams, J. K. (2013). The project method in historical context. In R. M. Capraro, M. M. Capraro, & J. Morgan (Eds.), *STEM Project-Based Learning: An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Approach* (2 ed. ed., pp. 7-14). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers. doi:10.1007/978-94-6209-143-6_2

Capraro, M.R., Capraro, M.M., and Morgan, R.J. (2018). STEM Project-based Learning. An Integrated Science, Technology, Engineering, and Mathematics Approach (2nd Edition). Netherlands: Sense Publishers.

Cunill Pujol, F. (2017). El aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje por descubrimiento guiado como estrategias didácticas. Universidad Internacional de La Rioja. Retrieved from <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6052/PUJOL%20CUNILL%2C%20FRANCISCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Edutopia (2007). How does Project-based learning work? Retrieved from <https://www.edutopia.org/project-based-learning-guide-implementation>

Houghton Mifflin's. Project-based learning space. Retrieved from <https://college.cengage.com/education/pbl/background.html#The%20Basics>

Knoll, M. (1997). The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/243768523_The_project_method_Its_vocational_education_origin_and_international_development

Nizwardi, J., Rahmat, A., Mardin, A. (2017). The Seven Steps of Project Based Learning Model to Enhance Productive Competences of Vocational Student. Proceedings of the International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017). Retrieved from: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ictvt-17/25884523#:~:text=The%20seven%20steps%2C%20consisting%20of,presentation%20of%20the%20project%20report.>

Ontario Ministry of Education. (2005). Mathematics: The Ontario Curriculum Grades 1-8. Retrieved from <http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/math18curr.pdf>

Terada, Y. (2018). Boosting Student Engagement through Project-Based Learning. Retrieved from <https://www.edutopia.org/article/boosting-student-engagement-through-project-based-learning>

Valero, M. (2012). PBL (Piénsalo Bien antes de Liarte). *ReVisión*, 5(2). Retrieved from <http://aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=105&path%5B%5D=162>