Enzo Zecchi

ATTIVITA' DI PROJECT BASED LEARNING (PBL) ATTRAVERSO IL METODO "LEPIDA SCUOLA"

Vademecum essenziale

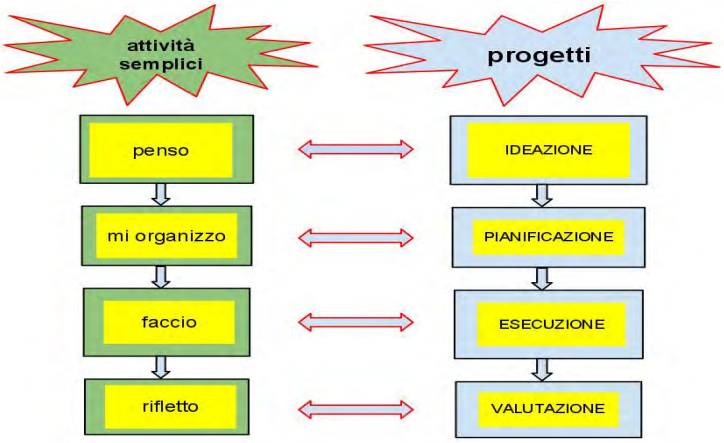
sommario

- PREMESSA: UNA DIDATTICA PER PROGETTI ATTRAVERSO IL MODELLO "LEPIDA SCUOLA"
- LO SVILUPPO DI UN PROGETTO: SINTESI DELLE FASI, DELLE ATTIVITA', DEI PRODOTTI REALIZZATI DAGLI STUDENTI, DEI MOMENTI DI VALUTAZIONE DEGLI INSEGNANTI
- LE OPERAZIONI PRELIMINARI/INIZIALI ALL'AVVIO DI UN PROGETTO (INSEGNANTE E STUDENTI)
  a) Decidere il numero di progetti (uno per tutta la classe, per sottoprogetti o progetti distinti)
  b) Decidere se progetti mono-multi-interdisciplinari o extracurricolari
  c) La scelta dei temi
  d) La formazione dei gruppi
- GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI IDEAZIONE: LA DEFINIZIONE DELL'IDEA DI PROGETTO
- GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI PIANIFICAZIONE: DEFINIRE LE ATTIVITA' PRINCIPALI (CHI FA CHE COSA E IN CHE TEMPI)
- GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI ESECUZIONE: SVILUPPARE/REALIZZARE IL PROGETTO
- GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI CHIUSURA: PRESENTARE I RISULTATI DEL PROGETTO E I DOCUMENTI DI PROCESSO
- GLI STUDENTI, DURANTE IL PROGETTO, NARRANO
- CONCLUSIONI

Sono riconoscente a Orfeo Bossini, Silvia La Ferrara, Roberto Menozzi e Luciano Rivi che con me hanno vissuto importanti e fondamentali sperimentazioni della PBL in classe. Un grazie particolare a Marco Incerti Zambelli e Eros Guareschi che, in mezzo ai mille impegni della Dirigenza, hanno trovato tempo e lucidità per condividere.

PREMESSA: UNA DIDATTICA PER PROGETTI ATTRAVERSO IL METODO “LEPIDA SCUOLA”

Questa è una guida pratica per l’applicazione della **Project Based Learning (PBL)** in classe, attraverso il metodo **Lepida Scuola**. E’ riferita a progetti semplici ed è rivolta soprattutto a quanti si avvicinano alla PBL per la prima volta. Il metodo Lepida Scuola, nella sua estensione massima, affronta il problema nella sua completezza; in questo lavoro si riferisce invece a un suo sottoinsieme. L’idea di fondo è quella di un *transfer* in classe della consolidata **teoria del *Project Management***, tenendo presente che in classe non importa tanto il prodotto finale, quanto il processo: a scuola non si propone infatti un progetto per fare business ma per **favorire lo sviluppo delle competenze e la costruzione della conoscenza degli studenti**. Per operare un transfer efficace gli insegnanti devono essere significativamente attrezzati, devono avere dei riferimenti sostitutivi a quelli presenti nella didattica tradizionale a carattere trasmissivo. E’ su questo che si insiste, individuando le **attività fondamentali ed i prodotti richiesti (*deliverable*)** che in questi passaggi devono essere realizzati da studenti e insegnanti. L’insegnante ritrova così un sistema di coordinate che gli permette di orientarsi e di non sentirsi in balia di un’entropia disorientante anche se necessaria ed educante. Diventa così possibile e praticabile la **didattica per progetti**, metodica d’elezione per favorire lo sviluppo delle competenze del 21° secolo.
L'antico problema al quale si guarda è il seguente: è abbastanza semplice spingere gli alunni a fare ma è difficile garantire e verificare il pensiero durante l'azione. Il nostro impianto, con i suoi passaggi e i suoi *deliverable*, vuole provare a rispondere, anche se solo in parte, a tale problema.
Riteniamo strategico, quando possibile, far depositare i *deliverable* su una **piattaforma in cloud** (nuvola in Internet) che può essere sempre consultata dal docente. Ciò permette agli studenti di superare le barriere spazio tempo. Tutti i materiali di progetto diventano disponibili sia a scuola, sia a casa, sia in qualunque altro posto purché sia disponibile un computer, un tablet o uno smarthphone con una connessione internet (piattaforme di elezione per queste attività in cloud sono ad esempio le suite completamente gratuite delle Google Apps, Zoho …). Ciò permetterà agli studenti di **continuare a collaborare con i loro compagni di gruppo anche al di fuori della scuola.**
Quando parliamo di Project Based Learning, ci riferiamo a progetti caratterizzati da un ciclo di vita che si sviluppa in quattro fasi: **Ideazione**, **Pianificazione**, **Esecuzione** e **Chiusura**. Con il metodo Lepida Scuola proponiamo un percorso strutturato e significativo per sviluppare tali fasi. Il metodo non è confinato allo svolgimento di progetti ma vale anche nel caso di attività semplici. Anche per esse è opportuno educare i ragazzi ad un metodo: pensare prima di fare, organizzarsi, fare e riflettere sugli esiti dell’azione. Vale dunque la corrispondenza:



LO SVILUPPO DI UN PROGETTO: SINTESI DELLE FASI, DELLE ATTIVITA’, DEI PRODOTTI REALIZZATI DAGLI STUDENTI, DEI MOMENTI DI VALUTAZIONE DEGLI INSEGNANTI

Quali attività deve prevedere un insegnante per lo sviluppo di progetti in classe? La tabella che segue contiene le attività, i deliverable attesi e gli strumenti di valutazione coerenti per una implementazione essenziale della PBL in classe. Con “essenziale” intendiamo dire di un percorso minimale ma ugualmente

significativo. Il metodo Lepida Scuola, nella sua completezza, affronta ogni fase prevedendo un insieme di attività e di deliverable che nell'insieme soddisfano le richieste della teoria del Project Management. Nello sviluppo corrente tocchiamo tutte le fasi ma le impoveriamo in termini di attività e deliverable.
Quattro sono le fasi che compongono il ciclo di vita di un progetto*: ideazione*, *pianificazione*, *esecuzione e chiusura*. Lepida Scuola, per ogni fase individua attività, deliverable e strumenti di valutazione relativi. A scuola, per mancanza di abitudine a lavorare per progetti, spesso è difficile rispettare lo sviluppo delle fasi. In molte situazioni abbiamo trovato più produttivo far partire i ragazzi nell'esecuzione vera e propria e recuperare a posteriori i momenti di ideazione e pianificazione. Ogni insegnante, in base al proprio contesto e sulla base della propria professionalità, valuterà l'approccio più appropriato.
I deliverable rappresentano quanto di concreto i gruppi di progetto consegnano al docente. Li distinguiamo in due famiglie, quelli di prodotto e quelli di processo. I **deliverable di prodotto** sono gli artefatti progressivi, fino al prodotto/servizio finale. In pratica rappresentano l'esito concreto e tangibile del progetto. I **deliverable di processo** sono i documenti che illustrano il processo con cui si è sviluppato il progetto.
Per quanto riguarda l'attività di valutazione, si propone l'utilizzo della **rubric**, strumento d'elezione per la valutazione delle prestazioni (valutazione autentica). La rubric è un metodo di valutazione a costruzione di risposta (così come gli altri strumenti della valutazione autentica: le check list e le performance list), ed è strutturata tramite una matrice. La prestazione viene scomposta, secondo il punto di vista e le finalità d chi compie la valutazione, in un insieme di elementi importanti, uno per ogni riga. Per ciascun elemento importante vengono articolati i livelli di prestazione attesi: gli elementi della riga, ossia le colonne della matrice. La rubric viene costruita e/o condivisa con gli alunni e rappresenta dunque un patto tra il docente e gli alunni. Questi conoscono anzitempo su cosa sono valutati ed ogni valutazione tramite rubric rappresenta per gli studenti un prezioso momento di feedback e per il docente un importante momento di valutazione della prestazione: valutazione coerente e documentata. Uno studente valutato con una rubric sa esattamente dov'è e sa cosa deve fare per migliorarsi.

Tabella 1: La PBL secondo Lepida Scuola nei suoi passaggi essenziali

Fase Progetto	**Descrizione Attività**	**Deliverables attesi**	**Valutazioni**
Iniziale	Decidere il numero di progetti: uno per tutta la classe, diviso in sottoprogetti o più progetti distinti.		
	Decidere se progetti mono-multi-inter disciplinari o extracurriculari.		
	Scegliere i temi di progetto.		
	Formare i gruppi di studenti, se progetti di gruppo.		
Ideazione	Definire l'idea di progetto	Mappa split tree	Rubric mappa
Pianificazione	Scomporre il progetto in macroattività ed attribuirle ai singoli studenti: definire chi fa che cosa e in che tempi.	Schedulazione elementare	
Esecuzione	Sviluppare / Realizzare il progetto	Il prodotto/ Il servizio	Rubric Prodotto / Servizio
Chiusura	Presentare i risultati del progetto e i documenti di processo	Presentazione PP	Rubric Presentazione
Trasversale a tutto il progetto	*Riflessioni in azione raccontate nel documento di narrazione*	*Documento di Narrazione*	*Rubric Documento di narrazione*

LE OPERAZIONI PRELIMINARI/INIZIALI ALL'AVVIO DI UN PROGETTO (INSEGNANTE E STUDENTI)

Ci sono almeno quattro operazioni che devono essere compiute preliminarmente allo svolgimento del lavoro per progetti vero e proprio: decidere il numero di progetti, decidere se i progetti sono mono/multi o pluri disciplinari, scegliere il tema del progetto, o i temi dei progetti, e dividere la classe in gruppi.

a) Decidere il numero di progetti: uno per tutta la classe, per sottoprogetti o per progetti distinti

E' molto importante che il docente decida da subito se preferisce avere un unico progetto su cui far lavorare tutta la classe (pur divisa in sottogruppi cui vengono delegati dei sottoprogetti), oppure se preferisce avere una serie di progetti distinti su cui far lavorare i diversi gruppi. La modalità del progetto unico spaventa meno il docente novizio in PBL in quanto si trova ad affrontare un unico tema, anche se suddiviso in più sottoargomenti. Lo rassicura il fatto che la tematica di riferimento è ristretta. Diverso è il caso di più progetti tutti distinti. In realtà, in entrambi i casi il docente deve sentirsi padrone soprattutto della metodica e non deve temere la situazione in cui non è padrone di tutti gli argomenti. Si tratta di un passaggio traumatico per molti docenti che considerano parte imprescindibile della loro professionalità essere padroni di tutto quanto viene trattato in classe, e dunque non accettano di non conoscere tutti gli argomenti in gioco. Il docente in grado di favorire lo sviluppo delle competenze e la costruzione delle conoscenze degli alunni deve invece privilegiare soprattutto la padronanza del metodo rispetto a quella del contenuto e non deve sentirsi a disagio nel momento in cui perde lo scettro di *dominus* indiscusso del sapere per assumere il ruolo di coach, guida. E' il docente che sposta il baricentro della propria azione, non più il curriculum, l'insieme delle conoscenze disciplinari, il programma da svolgere, ma gli apprendimenti dei singoli che dovrà continuamente monitorare e a cui dovrà fornire il feedback appropriato. Il lavoro cresce in modo esponenziale e le certezze fatte di conoscenze disciplinari vengono a scemare: è il prezzo da pagare per occuparsi di tutti, anche di quelli che sono all'apparenza meno dotati, per trasformare una pratica didattica fondata soprattutto su obiettivi classificatori in un'azione educante mirata a favorire gli apprendimenti di tutti.

b) Decidere se progetti mono-multi-interdisciplinari o extracurricolari

Molte volte capita di vedere docenti che rinunciano alla PBL perché non trovano colleghi disposti a collaborare. E'chiaro che progetti multidisciplinari o interdisciplinari sono preferibili a quelli monodisciplinari. La nostra esperienza ci suggerisce però che si possono fare ottimi progetti anche monodisciplinari. In questo caso il rischio è quello di avere una modalità di lavoro discrasica rispetto a quella del resto del consiglio di classe e spesso paradossalmente si è visti dai colleghi come degli eretici. Il nostro metodo si preoccupa di fornire ai docenti delle procedure e dei deliverable che diventano sostitutivi a quelli della didattica trasmissiva. In questo modo il docente può partecipare ai consigli di classe almeno con la stessa ricchezza di informazioni ma in più con tutto quel bagaglio che gli deriva dal mettere in atto una tipologia di didattica che, sola, permette lo sviluppo e la certificazione delle competenze e che favorisce nel concreto il passaggio ad una azione educante centrata sull'alunno.

c) La scelta dei temi

Per la scelta dei temi, diversi sono gli approcci possibili, da valutare in riferimento al contesto. Generalmente sono gli insegnanti che forniscono i temi, le idee di progetto. A volte sono gli studenti stessi che le scelgono rispettando comunque alcuni vincoli imposti dal docente. Uno dei possibili approcci, molto diffuso, è quello del docente che sceglie un tema unico, un progetto unico, scomponibile poi in sottoprogetti che vengono assegnati ai vari sottogruppi. C'è anche la possibilità di scegliere temi diversi per progetti diversi. E' tipico il caso dei progetti per gli esami di maturità.

Il momento è molto delicato e va affrontato con grande attenzione. Una scelta di temi corretta deve armonizzare due grandi esigenze: impegnare gli studenti in compiti che contengono in sé la complessità del quotidiano e contemporaneamente indurli ad approfondire tematiche vicine al curriculum scolastico. Il non porre la dovuta attenzione ad una di queste esigenze significa o ricadere in compiti semplificati, non autentici, e quindi difficilmente educanti alle *life skills*, oppure trascurare i temi disciplinari con il rischio di creare delle lacune di conoscenza negli studenti.

Cerchiamo di dare qualche indicazione pratica per la ricerca di idee/temi di progetto. In particolare proponiamo una serie di indicazioni provenienti dal Buck Institute for Education.

Elabora a ritroso partendo da un tema. Le idee di progetto possono nascere da articoli, temi, eventi di attualità, da conversazioni e altro. Spesso nascono nelle discussioni tra i membri di un team di insegnanti. Quando ti viene un'idea, procedi a ritroso per dare forma all'idea che più si avvicina agli standard di curriculum.
Parti dai tuoi nuclei fondativi. I nuclei fondativi rappresentano un compendio di ciò che è importante in una disciplina: contengono temi che possono essere presi come base per progetti.
Trova progetti ed idee sul Web. E' possibile trovare sul Web siti con idee di progetti o anche con descrizioni di progetti ben riusciti per ogni disciplina e per ogni ordine e grado di scuola.
Parti dalla tua Comunità. Al di fuori dalla scuola c'è una moltitudine di possibili progetti. Ad esempio è un'idea stimolante quella di far fare a dei gruppi di studenti delle ricerche sulla comunità locale.
Parti dal quotidiano delle professioni. Se parti dal quotidiano delle professioni, è possibile trovare molte idee di progetto.
Immagina progetti a partire da eventi locali o nazionali. I progetti possono essere un ottimo mezzo per stimolare gli studenti su eventi, questioni e dibattiti di attualità.
Vai incontro a bisogni della tua comunità. E' possibile individuare idee di progetto a partire dall'analisi dei bisogni della comunità locale. Ci sono organizzazioni non a scopo di lucro che hanno bisogno di aiuto e competenze.

d) La formazione dei gruppi

Lo sviluppo di progetti può essere anche un'operazione individuale, noi tuttavia riteniamo che progetti veri vadano affrontati da un team e che l'imparare a lavorare in team rappresenti una *life skill* di grande rilievo. La formazione e la gestione dei gruppi è un capitolo molto importante nella didattica per problemi e progetti. La comunità antropologica muta radicalmente rispetto a quella propria della didattica trasmissiva: si passa da una comunità organizzata secondo un rapporto uno a molti ad una organizzata in gruppi di lavoro in cui il docente, da depositario unico del sapere acquisisce il ruolo di guida e tutor.
Criterio fondamentale è comporre gruppi eterogenei. Studenti caratterizzati da background differenti, forniti di abilità, esperienze ed interessi diversi, rappresentano una ricchezza. Quando si ha a che fare, ad esempio, con l'uso intensivo delle tecnologie informatiche è importante che sia presente nel gruppo almeno un elemento appassionato agli aspetti tecnologici e che altri membri del gruppo siano più orientati agli aspetti teorico/progettuali.
[In appendice alcune tecniche per la formazione dei gruppi da Johnson e Johnson].

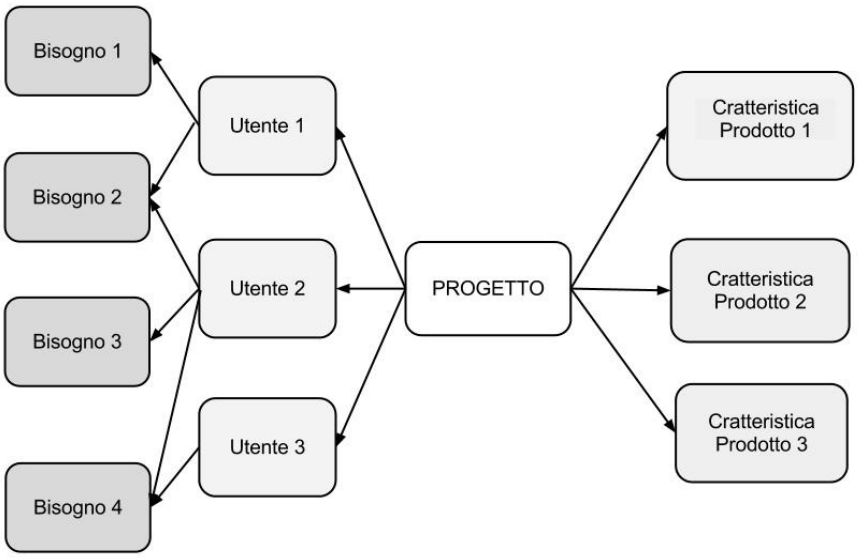
GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI IDEAZIONE: LA DEFINIZIONE DELL'IDEA DI PROGETTO

Il primo step che il docente chiede agli alunni di affrontare è la definizione dell'idea di progetto. Gli alunni possono definire un'idea di progetto in molti modi e, se non guidati, rischiano di essere disorientati, di perdersi, di raccontare cose generiche. Proponiamo un approccio, tratto dalla teoria del Project Management, che si concretizza in tre step fondamentali:

1. individuare i potenziali utenti del prodotto o servizio che si accingono a realizzare;
2. analizzare i loro bisogni, le loro necessità;
3. immaginare, valutare le caratteristiche del prodotto o servizio che si vuole di realizzare per soddisfare le esigenze emerse.

DELIVERABLE: LA MAPPA CONCETTUALE

La definizione dell'idea di progetto può essere sintetizzata in una mappa concettuale *split tree* (vedi sotto). Questo deliverable sintetizza l'idea di progetto, includendo l'analisi dell'utenza e dei suoi bisogni e la valutazione del prodotto/servizio opportuno. E' un momento pedagogico molto importante: impegna l'alunno in operazioni di analisi, sintesi e valutazione poco presenti nelle tradizionali pratiche didattiche. La mappa è composta, oltre che dal titolo del progetto, da tre livelli: uno per la descrizione dell'utenza, uno per i bisogni e finalmente uno per le caratteristiche del prodotto



[In appendice alleghiamo una rubric predisposta per la valutazione della mappa. Come per tutte le rubric, quella allegata rappresenta una possibile soluzione, non la soluzione, che ovviamente non esiste. Nella rubric sono pure proposte, per ogni elemento importante, le life skill di maggiore rilievo: un passo importante verso la certificazione delle competenze]

GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI PIANIFICAZIONE: DEFINIRE LE ATTIVITA' PRINCIPALI (CHI FA CHE COSA E IN CHE TEMPI)

Innanzitutto vogliamo sgombrare il campo da eventuali equivoci lessicali. Questa, normalmente, è la fase in cui si crea il piano di progetto. La Microsoft parla di **project plan**. Da qui la nostra scelta di parlare di Pianificazione. Forse impropriamente, perché quando si parla di pianificazione, a volte non si fa riferimento ai tempi …
Facciamo chiarezza dicendo che cosa si dovrebbe fare in questa fase:

- Definire le attività in dettaglio e le relative risorse necessarie.
- Assegnare le attività ai singoli elementi del gruppo, insomma *definire chi fa che cosa*
- Stimare i tempi di esecuzione delle varie attività

Ossia il piano del progetto.
Crediamo che la fase di creazione del piano di progetto sia una fase molto difficile da far realizzare in classe. Gli studenti prediligono il fare alla pianificazione astratta. Dettagliare le possibili attività e risorse, definire con accuratezza i tempi previsti (schedulazione) e precisare le specifiche del prodotto-servizio, sono compiti ardui per i ragazzi e, sulla base della nostra esperienza, crediamo non sia necessario e produttivo richiederli con insistenza**.**
E' inoltre necessario inculcare nei ragazzi, ma anche negli insegnanti, l'idea che i piani vengono fatti per essere rifatti. Insomma è fisiologico fare delle previsioni che verranno ritarate; non è patologico. Stemperare l'ansia per il piano di progetto perfetto (impossibile da farsi!) deve essere una delle priorità in questa fase.
Fatta questa premessa, su una richiesta non possiamo e non dobbiamo transigere: l'individuazione delle macroattività probabili e l'attribuzione delle stesse ai singoli componenti del gruppo. Al termine di questa fase, ad ogni componente del gruppo dovranno essere associati i compiti da svolgere e sui quali sarà valutato. Per noi docenti è un passaggio obbligato.
E' importante anche per poter passare da una valutazione di gruppo ad una riferita ai singoli.

DELIVERABLE: IL PIANO DI PROGETTUALE MINIMALE
E' il deliverable in cui gli studenti riportano le informazioni essenziali: macroattività, risorse, chi fa che cosa e tempi presunti. Questo sostituisce, senza certo rimpiazzarli, lo studio di fattibilità e la WBS, come previsto dal metodo Lepida Scuola nella sua completezza . Per un livello introduttivo, in ambito scolastico, crediamo rappresenti comunque un buon punto di partenza.

Schema di piano progettuale minimale

- Macroattività 1
  - Chi
  - Risorse
  - Tempo Presunto 1
- Macroattività 2
  - Chi
  - Risorse
  - Tempo Presunto 2
- Macroattività 3
  - Chi
  - Risorse
  - Tempo Presunto 3
  -

VALUTAZIONE: Per la valutazione alleghiamo in Appendice la rubric per lo Studio di Fattibilità che può comunque rappresentare un buon punto di partenza per la valutazione del Piano di Progetto Minimale.

GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI ESECUZIONE: SVILUPPARE/REALIZZARE IL PROGETTO

Questa fase è facilmente realizzabile in classe. Agli studenti piace fare. E'una fase molto importante da un punto di vista pedagogico. E' il momento in cui gli studenti si costruiscono la conoscenza *advanced*. Quanto più riusciremo a rendere ricco l'ambiente di apprendimento, in termini di risorse cognitive cui gli studenti possono attingere, di punti di vista che possono consultare, tanto più questa esperienza si trasformerà in quell'auspicato cammino che permetterà loro di trasformare gradualmente il "know about" in "know how" e che permetterà loro di sviluppare, fra le altre, quella competenza oggi universalmente ritenuta fondamentale che è l'imparare ad imparare.

DELIVERABLE: RIFERIMENTO AL DOCUMENTO DI NARRAZIONE

VALUTAZIONE: Riferimento alla rubric, in appendice, per il Documento di Narrazione.

GLI STUDENTI AFFRONTANO LA FASE DI CHIUSURA: PRESENTARE I RISULTATI DEL PROGETTO E I DOCUMENTI DI PROCESSO

Il grosso del progetto a questo punto è compiuto. I ragazzi hanno definito l'idea di progetto, hanno pianificato il suo sviluppo e hanno realizzato il prodotto o servizio. Ora dovranno presentare il lavoro fatto, comunicare i risultati raggiunti. La presentazione così come noi la concepiamo sarà fatta in modalità multimediale, eventualmente utilizzando Power Point o simile, e sarà rivolta al resto della classe, al docente o ai docenti. A volte potrà essere allargata ai vari stakeholder o addirittura ad un auditorium più ampio, approfittando di momenti pubblici. Ogni componente del gruppo presenterà la parte del lavoro da lui svolta e questo permetterà una valutazione individuale oltre che di gruppo. La presentazione diventa un momento fondamentale per allenare i ragazzi alla comunicazione. Inizialmente, i ragazzi padroneggiano piuttosto goffamente le tecniche di comunicazione e solo pochi sono sciolti. Abbiamo però notato che in poco tempo si hanno miglioramenti notevoli e dopo qualche presentazione i ragazzi si trovano a loro agio e imparano ad usare i vari media per esprimersi in modo più efficace. Le presentazioni dei vari gruppi richiedono molto tempo, per cui è bene disciplinarle in modo adeguato e cercare di organizzare il tutto anticipatamente. C'è sempre un computer che non funziona o che non si collega correttamente al videoproiettore ... E' bene ed educante responsabilizzare i ragazzi, in modo che si abituino a non dare niente per scontato. E' il momento anche delle riflessioni e valutazioni. Si può richiedere agli studenti di esprimersi sui risultati raggiunti rispetto alle previsioni, sulle migliori pratiche e sulle lezioni apprese.

DELIVERABLE: LA PRESENTAZIONE in formato digitale
E' il deliverable, solitamente fatto di slide, che riassume l'iter progettuale ed i risultati raggiunti. Non richiediamo agli studenti di utilizzare un particolare pacchetto software, l'importante è che costruiscano questo deliverable come base della presentazione. Già questo rappresenta un importante momento di riflessione.

VALUTAZIONE: per la valutazione, in appendice, una rubric per la Presentazione

GLI STUDENTI, DURANTE IL PROGETTO, NARRANO

Lo sviluppo di progetti prevede la risoluzione di molti problemi che si incontrano in itinere. Quello che differenzia la risoluzione dei problemi tipici dell'ambito scolastico da quelli del quotidiano extrascolastico è che in classe gli alunni sono abituati ad affrontare problemi strutturati, ad una sola soluzione, tipo quelli matematici, fisici o altro. Nel quotidiano i problemi sono destrutturati, senza una soluzione precisa, dove essere bravi significa trovare le soluzioni meno peggio. Il modo di procedere per la soluzione dei problemi che si incontrano durante lo sviluppo di un progetto è simile, per approssimazioni successive, e l'alunno narrandoli e narrando le soluzioni trovate si abitua alla riflessione durante l'azione. E' il modo di procedere del professionista. E questa narrazione diventa così simile alla epistemologia della pratica professionale proposta da Schon, fondata sulla "riflessione nel corso dell'azione".

DELIVERABLE: DOCUMENTO DI NARRAZIONE
Cos'è?: E' il documento/diario che narra le riflessioni, le strategie, le scelte, i dubbi, i timori, le certezze degli studenti nell'affrontare i diversi momenti dello svolgimento del progetto.
Qual è la sua struttura?: E'organizzato a tre colonne. La prima colonna contiene una data, la seconda un cognome o la dicitura gruppo, la terza una riflessione.
In appendice alcuni suggerimenti su come **realizzare un buon documento di narrazione**
Può essere realizzato in molti modi: documento word, scritto a mano, blog …

Schema documento di Narrazione

DATA	COGNOME	RIFLESSIONE
…	…	…
…	…	…

VALUTAZIONE: RUBRIC DOCUMENTO DI NARRAZIONE IN APPENDICE

Lo spazio nella nuvola. Per ogni progetto concretamente suggeriamo agli studenti di depositare nella nuvola (cloud) i deliverable specifici di ogni fase del progetto. Gli studenti li suddivideranno all'interno di quattro cartelle, una per ogni fase del progetto, rispettivamente denominate: Ideazione, Pianificazione, Esecuzione, Chiusura. Il "Documento di narrazione", trasversale a tutte le fasi-cartelle, dovrà essere per questo depositato esternamente ad esse. Nella nuvola saranno anche depositati tutti gli strumenti (rubric e performance list) per la valutazione.

CONCLUSIONI

Abbiamo tracciato un approccio essenziale alla Project Based Learning che, prendendo le mosse dalla letteratura, affronta il problema della sua applicazione concreta in classe. Rappresenta il risultato di molte e significative esperienze, in scuole di ogni ordine e grado, e vuole essere una risposta tangibile alla richiesta di change metodologico da più parti auspicato. Il lavoro si riferisce a progetti semplici e si rivolge soprattutto a quanti affrontano la PBL in classe per la prima volta. Ci siamo preoccupati di fornire indicazioni sia per la parte preliminare allo sviluppo dei progetti, sia per le varie fasi della loro implementazione in classe. Abbiamo mantenuto almeno un'attività per ogni fase con relativi deliverable e proposte di valutazione. E proprio per la valutazione ci siamo spinti oltre, fino a proporre rubric contemplanti un inizio di valutazione delle life skill. Inutile dire che sarà nostra cura la taratura costante e continua di quanto proposto. E questo avverrà seguendo la metodica della Design Based Research, interprete ottimale del nostro spirito che, prendendo le distanze dalla pur affascinante e imprevedibile *naiveté* del fai da te, è alla assidua ricerca del rigore di un metodo scientificamente fondato.

APPENDICE 1: Rubric di valutazione dello Studio di Fattibilità

Rubric di Valutazione dello Studio di Fattibilità

Punti	1	2	3	4	5	Punti	Life Skill
Rispetto dei termini della consegna	Lo studio viene consegnato con un ritardo superiore ai sette giorni	Lo studio viene consegnato con un ritardo di oltre tre giorni	Lo studio viene consegnato con un ritardo inferiore ai tre giorni	Lo studio viene consegnato in tempo			Responsabilità
Individuazione delle attività	Gli studenti non sono in grado di scomporre gli obiettivi in attività che testimonino la fattibilità del progetto		Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari secondo criteri non del tutto rigorosi ma comunque sufficienti per garantire la fattibilità del progetto.	Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari, quasi sempre secondo criteri di priorità, sequenzialità logica, e fattibilità.	Gli studenti scompongono l'obiettivo in attività nucleari, sempre secondo criteri di priorità, sequenzialità logica, e fattibilità.		Risolvere problemi e Progettare
Descrizione delle attività in termini di azioni e risorse	Gli studenti non individuano tutte le azioni e/o le risorse necessarie per la realizzazione del progetto.		Gli studenti individuano le risorse e le azioni sufficienti per la realizzazione del progetto. L'articolazione non è sempre dettagliata e precisa.	Gli studenti individuano tutte le azioni e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto. L'articolazione è quasi sempre dettagliata e precisa.	Gli studenti individuano tutte le azioni e le risorse necessarie per la realizzazione del progetto. L'articolazione è dettagliata e precisa.		Risolvere problemi e Progettare
Successione delle attività (stima dei tempi)	I tempi non sono dimensionati sulle attività. Manca un principio organizzativo ed esistono forti dubbi sulla realizzabilità del progetto.		I tempi sono dimensionati sulle attività. Emergono talune criticità che non impediscono la realizzabilità del progetto.	I tempi sono dimensionati sulle attività in maniera strategica e organizzata. Il progetto è realizzabile.			Risolvere problemi e Progettare
Interazione con i docenti (valutazione di processo)	Gli studenti chiedono sostegno occasionalmente e senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con continuità ma senza applicare una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno con regolarità nel tentativo di definire una strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti chiedono sostegno al docente per definire alcuni aspetti della loro strategia di indagine e di ricerca	Gli studenti interrogano il docente in maniera problematica, dimostrando di possedere una strategia di intervento e un'autonoma metodologia di lavoro		Imparare ad imparare
Argomentazione dello studio di fattibilità al momento della presentazione (valutazione di processo)	Gli studenti non sono in grado di argomentare le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano solo parzialmente le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi	Gli studenti argomentano le scelte fatte in materia di attività, risorse e tempi prefissi, dimostrando notevole consapevolezza dei processi di interpretazione e di soluzione di problemi			Comunicare
					TOTALE PUNTI		

di Orfeo Bossini & Roberto Menozzi

Rubric di Valutazione della Presentazione

	1	2	3	4	PUNTI GRUPPO	Life Skill
PREPARAZIONE (rispetto dei tempi nella preparazione della presentazione)	La presentazione viene preparata con un ritardo superiore ai sette giorni	La presentazione viene preparata con un ritardo di oltre tre giorni	La presentazione viene preparata con un ritardo inferiore ai tre giorni	La presentazione viene preparata in tempo		Responsabilità
RISPETTO DEI TEMPI (nella conduzione della presentazione)	La presentazione viene effettuata ben oltre i limiti di tempo stabiliti	La presentazione viene effettuata oltre i limiti di tempo stabiliti	La presentazione viene effettuata nei limiti di tempo stabiliti			Comunicare
QUALITA' DELL'AUSILIO ALLA PRESENTAZIONE (struttura, layout, impaginazione,...)	La presentazione contiene solo alcune informazioni, c'è prevalenza di immagini o di parti scritte, non presenta soluzioni particolari nella sua realizzazione	La presentazione non contiene tutte le informazioni principali, c'è un buon equilibrio tra immagini e parti scritte non presenta soluzioni particolari nella sua realizzazione	La presentazione contiene tutte le informazioni principali, attira l'attenzione ed è originale nella sua realizzazione	La presentazione contiene tutte le informazioni principali, attira l'attenzione, è originale nella sua realizzazione e c'è un buon equilibrio tra immagini e parti scritte		Comunicare
CORRETTEZZA FORMALE	Nella presentazione compaiono 5/6 errori di grammatica e/o ortografia	Nella presentazione compaiono 3/4 errori di grammatica e/o ortografia	Nella presentazione compaiono 1/2 errori di grammatica e/o ortografia	Nella presentazione non compaiono errori di grammatica e/o ortografia		
ORGANIZZAZIONE	Il pubblico non riesce a seguire la presentazione perché l'informazione non è organizzata in modo sequenziale	Il pubblico ha talvolta difficoltà nel seguire la presentazione che spesso viene svolta in modo destrutturato	Il pubblico segue la presentazione perché l'informazione è organizzata in modo logico e sequenziale	Il pubblico è coinvolto dalla presentazione perché l'informazione è presentata in modo logico ed interessante		Comunicare
				TOTALE GRUPPO (su 19)		

					PUNTI STUDENTE					
	1	2	3	4	A	B	C	D	E	
CONOSCENZA DEI CONTENUTI DEL SOGGETTO E RETICOLARI	Lo studente non sa rispondere a domande sul soggetto dimostrando di conoscere solo superficialmente l'argomento del progetto	Lo studente sa rispondere solo a facili domande dimostrando di conoscere sufficientemente l'argomento del progetto	Lo studente risponde alle domande che gli vengono formulate dimostrando di conoscere bene la parte di sua competenza e abbastanza bene gli argomenti degli altri membri del gruppo	Lo studente risponde alle domande aggiungendo esempi e rielaborazioni personali. Dimostra una conoscenza completa dell'argomento del progetto e buona padronanza degli argomenti degli altri membri del gruppo						Acquisire ed interpretare l'informazione
PADRONANZA DEL LINGUAGGIO E CONTATTO VISIVO	Lo studente dimostra di dare poca importanza alla velocità con cui si esprime, al tono della voce, alla grammatica e/o lascia scorrere la presentazione intervenendo raramente. Lo studente segue parola per parola le note	Lo studente usa la giusta velocità e la tonalità per la voce, ma usa un linguaggio povero e poco corretto. Lo studente ha sempre sottocchio le note.	Lo studente si esprime un po' troppo velocemente/lentamente e/o con voce troppo bassa/alta, ha un uso accettabile della grammatica. Lo studente saltuariamente ha sott'occhio le note	Lo studente espone in modo corretto con la giusta velocità e con un adeguato tono di voce. Lo studente mantiene il contatto visivo con la presentazione ma non legge mai le note.						Comunicare
				TOTALE STUDENTE (su 8)						
				TOTALE PUNTI (su 27)						

di Orfeo Bossini & Roberto Menozzi

APPENDICE 3: RUBRIC DI VALUTAZIONE PER IL DOCUMENTO DI NARRAZIONE

Rubric di Valutazione del Documento di Narrazione

Punti	1	2	3	4	Punti	Life Skill
Rispetto dei tempi delle riflessioni	Lo studente non articola riflessioni	Solo alcune riflessioni vengono scritte nel documento di narrazione entro i tempi concordati	Quasi tutte le riflessioni vengono scritte nel documento di narrazione entro i tempi concordati	Tutte le riflessioni vengono scritte nel documento di narrazione entro i tempi concordati		Agire in modo autonomo e responsabile
Articolazione delle motivazioni alla progettazione (incertezze, dubbi, valutazioni, strategie)	Dalle riflessioni non emergono mai le motivazioni che hanno accompagnato lo studente nel percorso di progettazione	Dalle riflessioni emergono parzialmente e in modo saltuario le motivazioni che hanno accompagnato lo studente nel percorso di progettazione	Dalle riflessioni emergono parzialmente le motivazioni che hanno accompagnato lo studente nel percorso di progettazione	Lo studente riflette costantemente e si esprime dettagliatamente sulle motivazioni che lo hanno accompagnato nel percorso di progettazione		Imparare ad Imparare, Comunicare
Articolazione delle proprie potenzialità (autovalutazione)	Lo studente non riflette sulle proprie potenzialità	Lo studente riflette sulle proprie potenzialità solo per alcuni aspetti e in un numero limitato di riflessioni	Lo studente riflette sempre sulle proprie potenzialità ma solo per pochi aspetti	Lo studente riflette in modo articolato e completo sulle proprie potenzialità		Progettare, Comunicare
Articolazione delle potenzialità del proprio gruppo (valutazione)	Lo studente non riflette sulle potenzialità del gruppo di cui fa parte	Lo studente riflette sulle potenzialità del gruppo solo per alcuni aspetti e in un numero limitato di riflessioni	Lo studente riflette sempre sulle potenzialità del gruppo ma solo per pochi aspetti	Lo studente riflette in modo articolato e completo sulle potenzialità del gruppo		Progettare, Comunicare, Agire in modo autonomo e responsabile
Capacità di porsi con il proprio contesto d'azione in un rapporto di conversazione riflessiva	Lo studente non riflette sul proprio contesto d'azione e su quello del proprio gruppo di lavoro in rapporto alla situazione soggettiva	Lo studente riflette solo sulle strategie finalizzate alla determinazione del proprio contesto di riferimento	Lo studente riflette sulle strategie finalizzate alla determinazione del proprio contesto di riferimento e sulla comprensione della propria situazione soggettiva	Lo studente riflette costantemente ed in modo articolato e completo sulle strategie finalizzate alla determinazione del contesto di riferimento personale e del proprio gruppo di lavoro e sulla comprensione e trasformazione della propria situazione soggettiva		Risolvere problemi, Progettare, Comunicare, Agire in modo autonomo e responsabile
					/20	

di Roberto Menozzi

APPENDICE 4: ALCUNI SUGGERIMENTI PER IL DOCUMENTO DI NARRAZIONE

Elenchiamo a seguito alcune domande che potranno aiutare gli studenti nella realizzazione di un buon documento di narrazione.

Domande per la fase di ideazione

- Come si è formato il gruppo? Ha subito degli aggiustamenti?
- Qual è l'idea del progetto?
- Da dove è scaturita l'idea, come e quando?
- Quali altre idee sono state valutate e perché sono state scartate?
- A quali discipline e come, a loro, si collega?
- Quali gli obiettivi del progetto?
- Da quale analisi dei bisogni sono scaturiti gli obiettivi?
- Specifica bene a chi è rivolto il progetto. Chi è il potenziale utente del prodotto o del servizio?
- Hai appreso cose nuove (contenuti, tecnologie e metodi) durante questo momento?
- Per raggiungere gli obiettivi quali attività e per fare queste attività quali risorse? In particolare quali apprendimenti? (studio di fattibilità)
- Già in fase di ideazione hai dovuto ridefinire le risorse più di una volta o la prima volta è stata sufficiente?
- Sei in grado di realizzare un eventuale prototipo o lo farai, forse, in una fase successiva?
- Quali ruoli hanno avuto i membri del gruppo?
- Hai tutti gli elementi per realizzare la presentazione?
- Su cosa ti aspetti di essere valutato?

Domande per la fase di pianificazione

- E' stato necessario un riaggiustamento delle principali attività espresse nello studio di fattibilità (a seguito anche di una ritaratura degli obiettivi etc.)?
- Quali gli eventuali impedimenti ad un raffinato livello di dettaglio di alcune o tutte le attività?
- Quali gli apprendimenti necessari (contenuti, tecnologie e metodi) in questa fase?
- Ogni membro del gruppo sa esattamente quali saranno i suoi compiti e tutti i compiti sono stati assegnati ai membri del gruppo?
- E' stato difficile descrivere le specifiche dettagliate del progetto?
- La scrittura delle specifiche dettagliate del prodotto/servizio ha messo in crisi gli obiettivi?

Domande per la fase di Esecuzione

- Sei riuscito a rispettare i tempi pianificati?
- Hai puntualmente redatto lo Stato di Avanzamento Lavori?
- Quali gli apprendimenti necessari in questa fase?
- Hai dovuto fare modifiche rispetto a quanto previsto nella fase definizione?
- Hai dovuto fare modifiche rispetto a quanto previsto nella fase ideazione?
- Vedi le domande pag. 382 Cleland

Domande per la fase di Chiusura

- Quali problemi emersi possono suggerire miglioramenti per i prossimi progetti?
- Hai archiviato i file, i documenti e gli artefatti in modo che altri, in futuro, li possano facilmente reperire?
- Hai prodotto un'adeguata documentazione in modo che altri, in futuro, possano usare il tuo lavoro sia come caso, sia come punto di partenza per ulteriori sviluppi?
- Cosa emerge da un confronto del piano iniziale con l'andamento effettivo degli eventi del progetto?

APPENDICE 5: SUGGERIMENTI PER LA FORMAZIONE DEI GRUPPI

Seguendo Johnson e Johnson proponiamo alcune tecniche per la formazione dei gruppi

Scelta casuale (Random Assignement). Il modo più semplice ed efficace per dividere gli studenti di una classe in gruppi è quello di procedere in modo casuale. Si divide il numero degli studenti della classe per il numero dei componenti di ogni gruppo. Volendo avere gruppi di tre alunni ed avendo una classe di trenta, si divide trenta per tre. E' così possibile numerare gli studenti da uno a dieci. A questo punto si formano i gruppi mettendo assieme tutti gli uno, i due, i tre etc.

Scelta casuale stratificata (Stratified random assignement). Coincide sostanzialmente con la scelta casuale. A questa si aggiunge il vincolo che in ogni gruppo siano presenti almeno uno o più studenti dotati di determinate caratteristiche (stile di apprendimento, interesse personale, predisposizione alla pratica di computer etc.). La procedura consigliata è la seguente:

- Classificare gli studenti dal più alto al più basso sulla base di una prova d'ingresso o di livello, di valutazioni passate o dell' esperienza di docente.
- Si formi il primo gruppo scegliendo lo studente migliore, il peggiore ed i due intermedi. Li si assegni allo stesso gruppo a meno che siano tutti dello stesso sesso, che non riflettano la composizione etnica della classe, e che non siano tra di loro nemici dichiarati o amici per la pelle. Al verificarsi di una di queste condizioni, si sposti uno studente dalla sua posizione in classifica verso l'alto o il basso per risistemare i gruppi.
- Si formino gli altri gruppi ripetendo la stessa procedura, a partire da una lista ridotta. Se rimangono studenti si formino uno o due gruppi di tre membri.
- Si eviti di costruire i gruppi basandosi su categorie che non siano importanti per il compimento del progetto. Ad es. studente creativo, riflessivo, dotato di approccio pragmatico, rispettoso dei tempi etc.

Interessi. Chiedete agli studenti di scrivere il loro sport favorito su un pezzetto di carta. Fate la scelta di far partecipare allo stesso gruppo tutti quelli cui piace lo stesso sport. Si può passare dallo sport al cibo, alle auto, agli animali etc.

Gruppi scelti dall'insegnante. E' l'insegnante che decide la composizione dei gruppi. Uno dei metodi preferiti che propongono J&J è quello di creare i gruppi in funzione degli studenti isolati. In particolare propongono di chiedere ad ogni studente tre nomi di studenti con cui vorrebbero essere in gruppo. Da queste informazioni si può creare una lista degli studenti più richiesti fino a quelli più isolati (quelli meno richiesti). A questo punto, ad ognuno di questi è possibile associare due degli studenti più "gettonati".

Gruppi che si formano da soli. Secondo J&J la procedura meno auspicata è quella in cui gli studenti, da soli, decidono come formare i gruppi. In questo modo, generalmente, i gruppi diventano omogenei: gli studenti bravi si associano a quelli bravi, quelli di una minoranza tra di loro, maschi con maschi etc.