Seminario nazionale della Rete *Avanguardie educative*

Perugia, 9-10 settembre 2019

Istituto Tecnico Tecnologico Statale
«VOLTA»

# Il PBL nell'ambito dell'ALD


## Gianni Mario Fiorucci

## ITTS A.Volta Perugia



Progetto "Processi di innovazione organizzativa e metodologica - Avanguardie educative" Codice progetto: 10.2.7.A1-FSEPON-INDIRE-2017-1 CUP: B55G17000000006

European Commission 2012

**Innovating Learning: Key Elements for Developing Creative Classrooms in Europe**

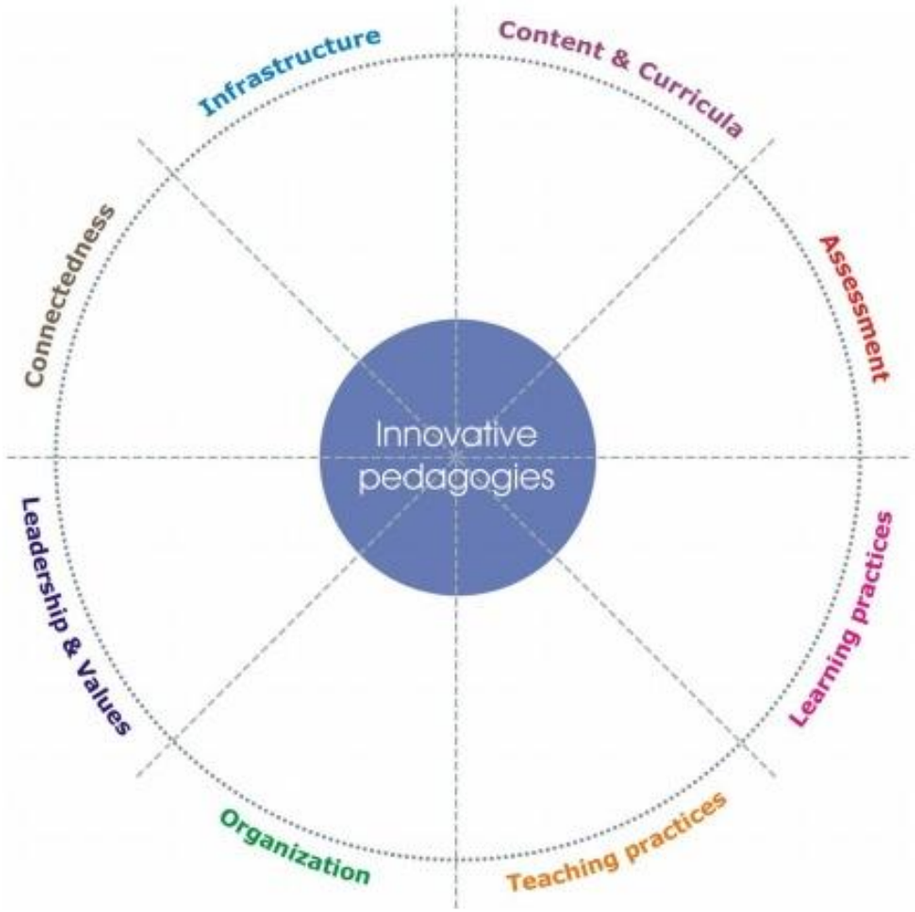
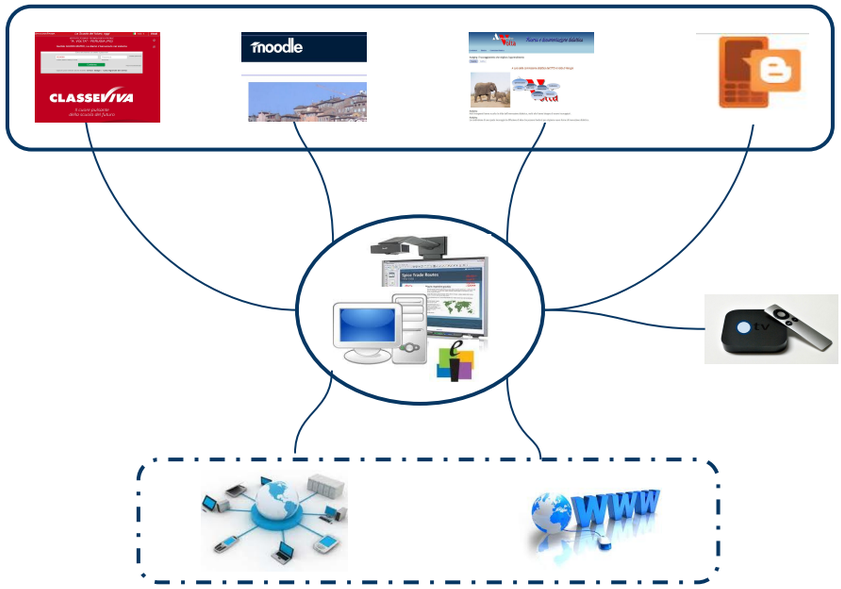


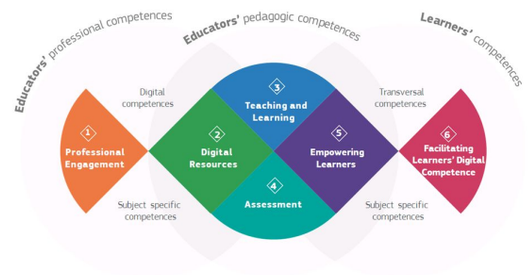

***Figure 1**. Key dimensions of Creative Classrooms*

Le 'Creative Classrooms' (CCR) sono concettualizzate come ambienti di apprendimento innovativi che integrano pienamente il potenziale delle TIC per innovare le pratiche di apprendimento e insegnamento

- Su questo modello si fonda Aula Laboratorio Disciplinare

| | |
|---|---|
| ALD | Setting fisico |
| ALD | Setting virtuale |
| | Aree Disciplinari |
| | Metodologie |
| | Regolamenti |
| Supporto ALD | Formazione |
| | Dipartimenti Disciplinari |
| | Consiglio di Classe |
| | Gestione orario |
| | Infrastuttura tecnologica |



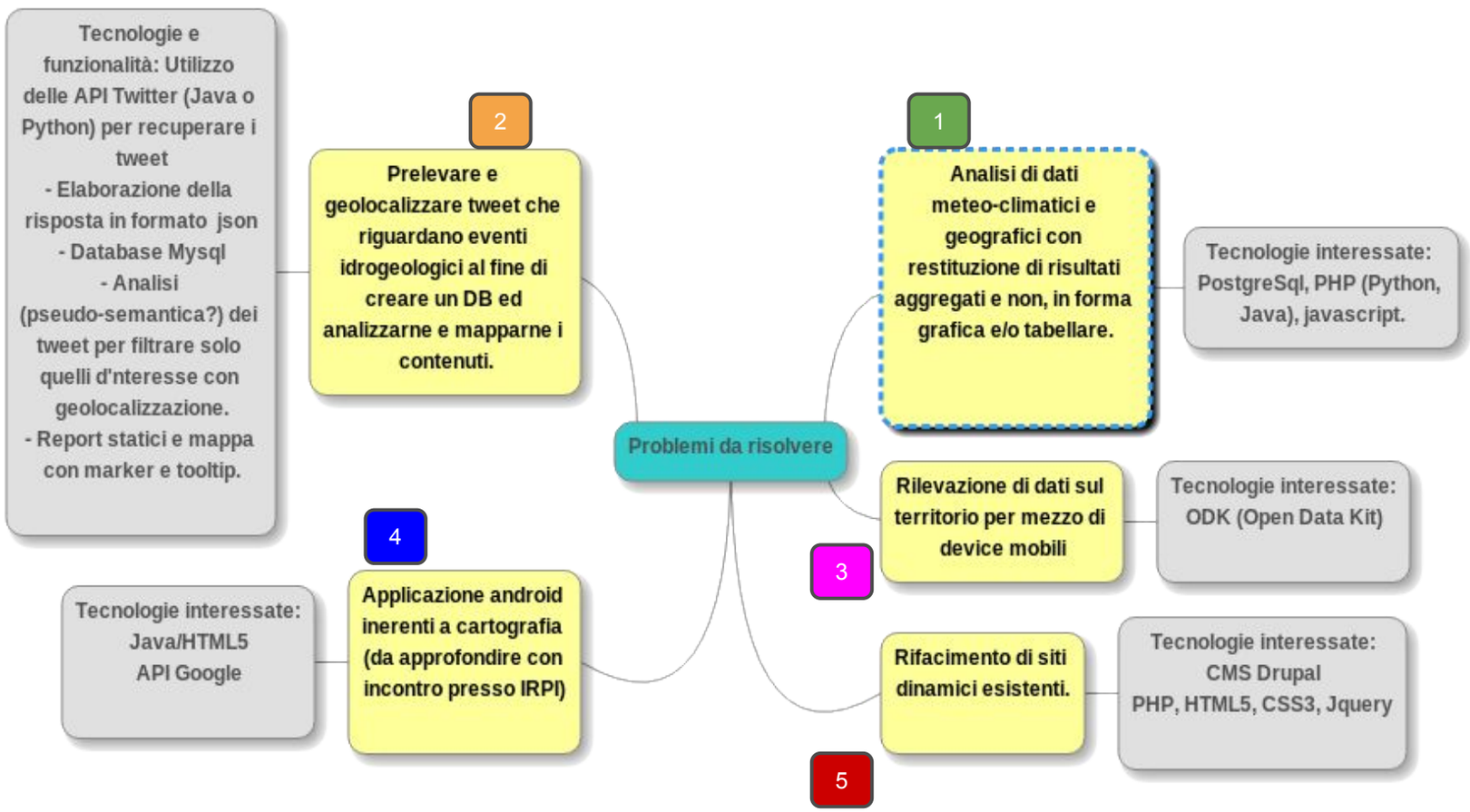

PBL

1. TRASFORMARE IL MODELLO TRASMISSIVO DELLA SCUOLA
2. SFRUTTARE LE OPPORTUNITÀ OFFERTE DALLE ICT E DAI LINGUAGGI DIGITALI PER SUPPORTARE NUOVI MODI DI INSEGNARE, APPRENDERE E VALUTARE
3. CREARE NUOVI SPAZI PER L'APPRENDIMENTO
4. RIORGANIZZARE IL TEMPO DEL FARE SCUOLA
5. RICONNETTERE I SAPERI DELLA SCUOLA E I SAPERI DELLA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA
6. INVESTIRE SUL "CAPITALE UMANO" RIPENSANDO I RAPPORTI (DENTRO/FUORI, INSEGNAMENTO FRONTALE/APPRENDIMENTO TRA PARI, SCUOLA/AZIENDA, ECC.)
7. PROMUOVERE L'INNOVAZIONE PERCHÉ SIA SOSTENIBILE E TRASFERIBILE

Monitoraggio Moodle

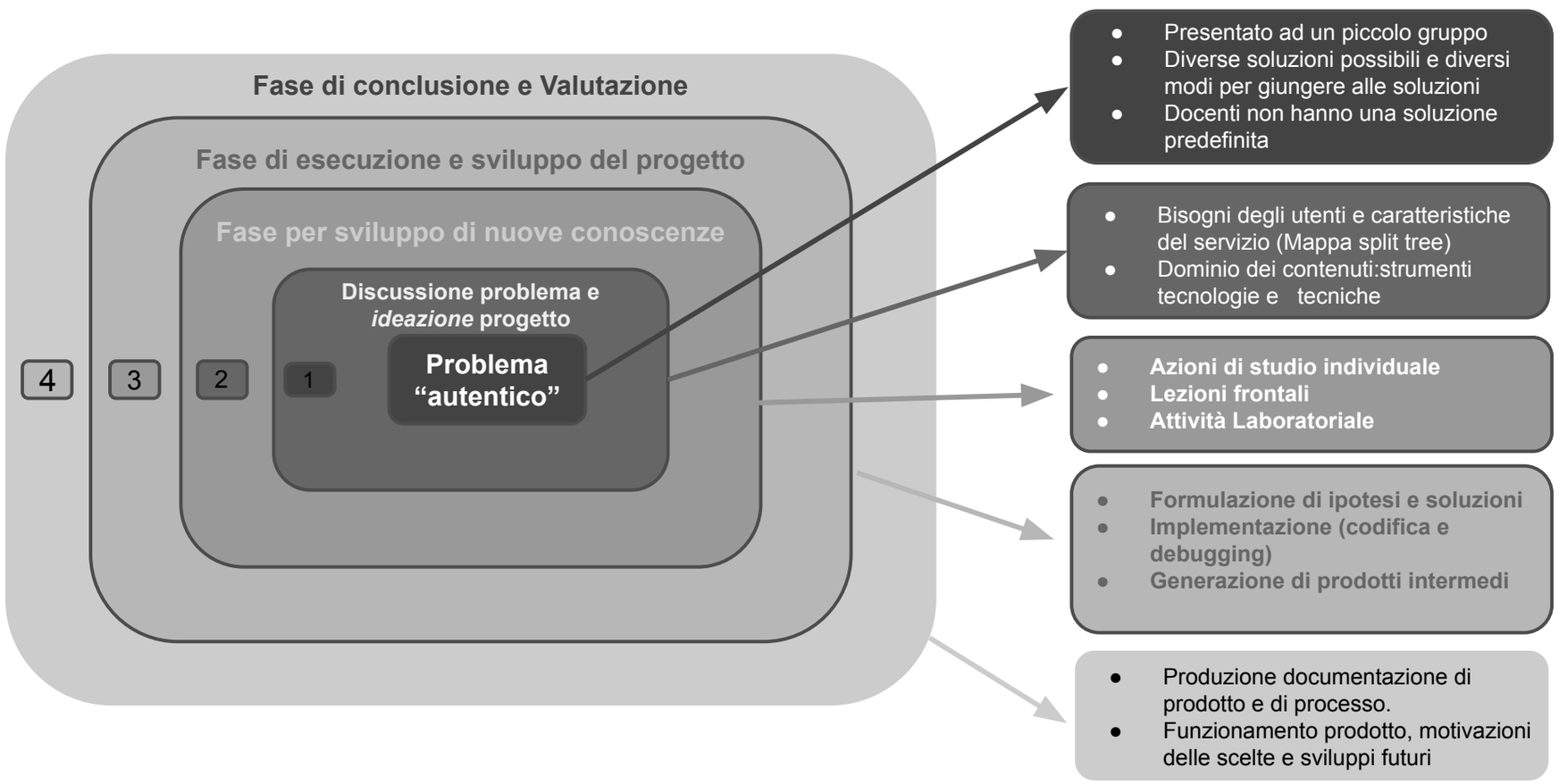
# Apprendere per problemi (Prima tappa)

Ho trovato le prime informazioni sul PBL (Problem-Based Learning) soltanto nel 2012, seguendo il blog di Giovanni Marconato.



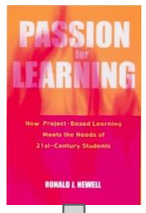
## Apprendere per problemi (Prima Tappa)

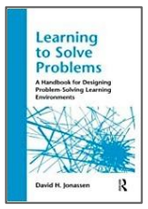
In corso d'opera ho raccolto del materiale generico pubblicato in rete**,** in questa fase ho focalizzato maggiormente l'attenzione sull'importanza della **condivisione** del prodotto e del processo formativo (Giornata di studio marzo 2014)



Apprendere per problemi (Seconda tappa)

Un maggior approfondimento teorico derivante da una serie di letture fra cui segnalo:




- *Passion for Learning: how project-based learning meets the needs of 21 st-Century students 2001 - Ronald J.Newell*
- *Learning to solve problem 2010 - David Jonassen*

Il Minnesota new country school è una scuola senza classi regolari, senza aule, senza campanella, pochi libri di testo e nessuna lezione frontale a gruppi classe numerosi.
Pochissimi studenti che fanno la stessa attività nel medesimo momento

CONDIVISIONE

Apprendere per problemi (Seconda tappa)

Documenti pubblicati sul web fra i quali segnalo:

- *"Il project-based learning nella scuola: implicazioni, prospettive e criticità" - Mario Rotta (scienze della formazione Firenze e progettista di ambienti di apprendimento in rete)*
- *"Il PBL nella scuola italiana, teorie, prospettive e ipotesi di valutazione delle procedure didattiche. Un caso concreto." - Tesi di dottorato dott.ssa Melardi (relatore Rotta)*
- *"Supporting problem solving in PBL" - David Jonassen*
- *"Per una valutazione autentica in classe con le rubric" - Enzo Zecchi*
- *"Inquiry-Based Learning Science Education: dalla teoria alla pratica" (IBSE) Prof.ssa Barbara Scapellato (Università di Camerino)*

Progettazione dossier applicazione PBL (Formazione fra pari - prezi 2016)

Programmazione didattica personalizzata per ITP che prevede "Attività trasversali": possibilità di descrivere un problema per applicazione PBL

## Esempi concreti (Seconda Tappa)

(Approfondimenti su IBSE - Formazione fra pari 2015-2016)

- ***Drive**: scuola classi->PBL->Php Pratico*
- *Esempio di Learning Object (**Moodle** ->2016/17 -> 5Binf -> Php Pratico SCORM*
- *Esempio PBL: Consulting Room (**Moodle** 2016/17->5BInf)*
- *Esempio PBL : **Moodle-**>2015/16->4AInf*
    - *Sondaggio COLLES (Constructivist On-Line Learning Environment Survey)*
- *Esempio PBL: **Moodle-**>2016/17->3BInf->TPSIT (esempio documentazione processo)*

Analisi SWOT

# Tutto bene?
# NO

criticità:

- aumento gap fra avanzato e base
- i gruppi troppo isolati
- medesimo schema nel lavoro di gruppo
- difficoltà di gestione del caos
- difficoltà per aggredire il problema
- difficoltà nei processi di inquiry (lo studente tende a permanere su sviluppo di bassi livelli cognitivi)
- difficoltà nel rilevamento dei livelli nei singoli descrittori con check list o performance list

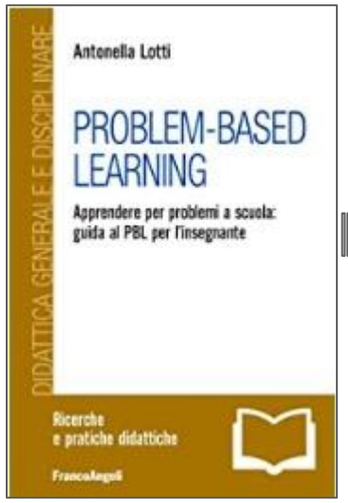
Punti di forza:

- Ognuno dispone di materiale e procedura per “fare qualcosa” (adesso che faccio?)
- Sviluppo della competenza digitale area 1 DigComp
- Incremento apprendimento auto-diretto
- Incremento consapevolezza delle soft skills
- Incremento consapevolezza delle proprie lacune e aree di miglioramento
- Lavoro è sviluppato in base al livello di ciascun studente: più facile valutare progressione

Minacce:

- Mancata condivisione
- Preoccupazione realizzazione contenuti (devo finire il programma)
- Mancanza omogeneità nelle metodologie a supporto del PBL (esempio: Flipped)
- Preoccupazione per la mole di strumenti di supporto

# Apprendere per problemi: guida al PBL per insegnanti (Terza Tappa)




1. Il PBL di Howard Barrows (Università e secondarie)
2. Il PBL di Robert Deslisle
3. Il PBL di Ann Lambros (K12 - primarie e secondarie)
4. il PBL dell'Università di Maastricht (riferimento scuole europee)

Questi modelli condividono le caratteristiche connesse a:

1. problema come situazione di partenza
2. ruolo tutor
3. valutazione delle competenze

Aggiustamenti: Il problema (terza tappa)

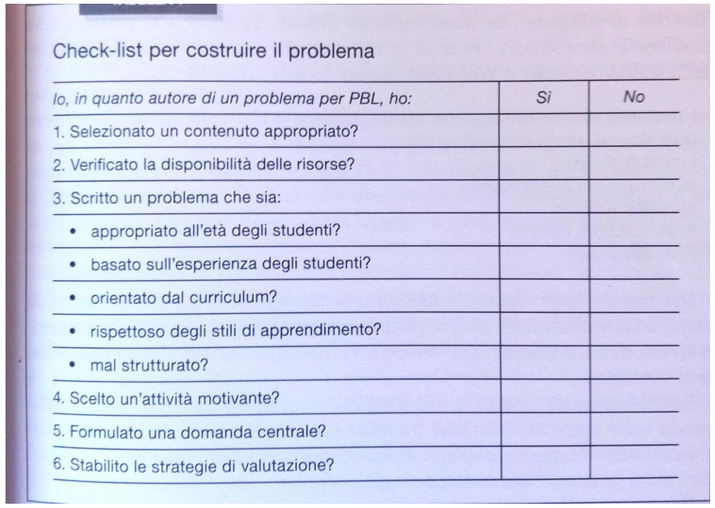
- Per risolvere la criticità connessa alla difficoltà di affrontare il problema in modo graduale ho pensato alla possibilità di dover formulare una **serie di problemi di differente livello di complessità** (che a questo punto non sono più autentici ma che "portano" alla soluzione del problema autentico, **non** una suddivisione in sub-problemi conforme a tecnica top-down).
- Inoltre ho pensato di usare una semplice check list (nel modello di Ann Lambros) che mi consente di auto-valutare la formulazione del problema

Formulazione problema:

- esempio StrikeBall

(non del tutto ben progettato)

Valutazione problema



Check-list per costruire il problema

| *Io, in quanto autore di un problema per PBL, ho:* | *Sì* | *No* |
|---|---|---|
| 1. Selezionato un contenuto appropriato? | | |
| 2. Verificato la disponibilità delle risorse? | | |
| 3. Scritto un problema che sia: | | |
| • appropriato all'età degli studenti? | | |
| • basato sull'esperienza degli studenti? | | |
| • orientato dal curriculum? | | |
| • rispettoso degli stili di apprendimento? | | |
| • mal strutturato? | | |
| 4. Scelto un'attività motivante? | | |
| 5. Formulato una domanda centrale? | | |
| 6. Stabilito le strategie di valutazione? | | |

# Aggiustamenti: Ruolo docente e procedura (Terza tappa)

| Prerequisiti (non proprio prerequisiti ma cosa sanno relativamente al problema) | Argomento da investigare (cercare, studiare e applicare) | Sintesi |
|---|---|---|
| | Concetto fondamentale per la comunicazione: Porte di comunicazione | Ogni PC ha una sola porta fisica di comunicazione al network. Se più applicazioni richiedono di ricevere e spedire dati devono poter essere riconosciute in qualche modo.<br>il modo per riconoscerle viene effettuato tramite l'indirizzo di una porta virtuale (port address) etc etc<br>Come si usa:<br>riferimento al codice che consente al server di rimanere in ascolto su una certa porta ed al client di richiedere la connessione etc etc |

Esempio di restituzione di uno studente GA 5BInf 2018-2019: su tali argomenti è possibile progettare verifiche, scritte, orali e pratiche

Ruolo docente (Ovviamente è fondamentale è ciò che caratterizza maggiormente questa metodologia assieme al problema ben posto)

Alcuni ruoli che deve assumere il docente:(molte criticità su questo in quanto presume una condivisione a livello di consiglio di classe)

- Diagnostico (valutare ciò che realmente sanno e recupero conoscenze pregresse)
- **Sfidante** (E' il ruolo più importante, sfidare gli studenti ad investigare per evitare la domanda: come si fa?)
- **Modello** (mostrare processi di studio e formativi)
- Attivatore (stimolare il transfer della conoscenza: problem solving)
- Monitore (Controllare che il problema venga affrontato e studio adeguato)
- **Valutatore** (Spingere gli studenti ad autovalutarsi e valutarsi fra pari)
- Porre domande (sviluppare attività cognitive superiori, analisi, sintesi, applicazione e valutazione)
- Facilitatore (Facile… a dirsi :)) pag 79 del libro)

In questo ultimo anno viste le difficoltà di affrontare il lavoro in gruppi ho provato a **destrutturarli** favorendo il lavoro dell'intero gruppo classe, creando un ambiente ricco e fluido di informazioni.
Gli studenti si sono **naturalmente** raggruppati in piccoli gruppi da 2,3 elementi senza assegnare particolari ruoli nell'ambito del gruppo e tentando di lasciare emergere alcune delle evidenze che volevo rilevare.

PBL

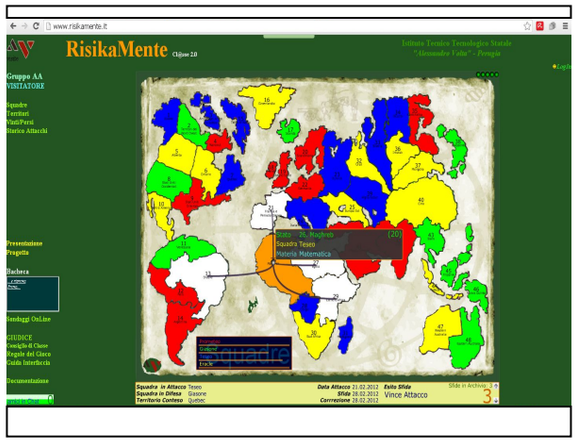
Valutazione

Nelle verifiche possono utilizzare qualsiasi cosa:
libro, appunti, dispense, internet, codice scritto in precedenza per risolvere problemi simili
Nel problema le conoscenze e informazioni disponibili devono essere messe al servizio della soluzione non voglio valutare solo le conoscenze

Esempi concreti:

1. Valutazione fra pari rubric concordata con gli studenti: **Moodle->2018/19->5BInf**
2. Rubric Laboratorio con competenze digitali DigComp 2.1 e di cittadinanza (senza dimensioni per quest'ultime)

condivisione con i colleghi, oltre a promuovere e favorire buone pratiche è anche quello di condividere il medesimo progetto educativo nella classe a livello dunque di consiglio di classe




Il gioco