



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FOGGIA



Educational Research & Interaction Design

# Problem Based Learning

## L'apprendimento basato sui problemi

Anna Dipace

[annadipace@gmail.com](mailto:annadipace@gmail.com)

<http://dipanna.wordpress.com/>



# Problem Based Learning: la Cartà d'Identità



***NOME*** Problem Based Learning - Apprendimento basato sui problemi (*per gli amici, PBL*)

***PROFESSIONE*** Metodologia di apprendimento

***DATA DI NASCITA*** fine degli anni '60

***LUOGO DI NASCITA*** Facoltà di Medicina e Chirurgia della MacMaster University, Canada

***IDEATORE*** il neurologo Howard Barrows

***SEGNI PARTICOLARI*** problema; 10 salti; tutor; gruppo; setting

# Definizione del Problem Based Learning



“L’Apprendimento basato sui Problemi è un **metodo di apprendimento** che viene utilizzato in un **piccolo gruppo** condotto da un tutor che funge da facilitatore e propone **problemi** realistici, ma incompleti agli studenti, i quali discutono fra di loro e ricercano al di fuori del gruppo le informazioni necessarie per risolvere il problema affrontato. Il PBL non è solo una metodologia didattica, ma è anche un **dispositivo curricolare** perché la sua adozione comporta una organizzazione del curriculum per moduli e la creazione di ambienti di apprendimento attivo.”

(Lotti p.13)

# Le origini del PBL



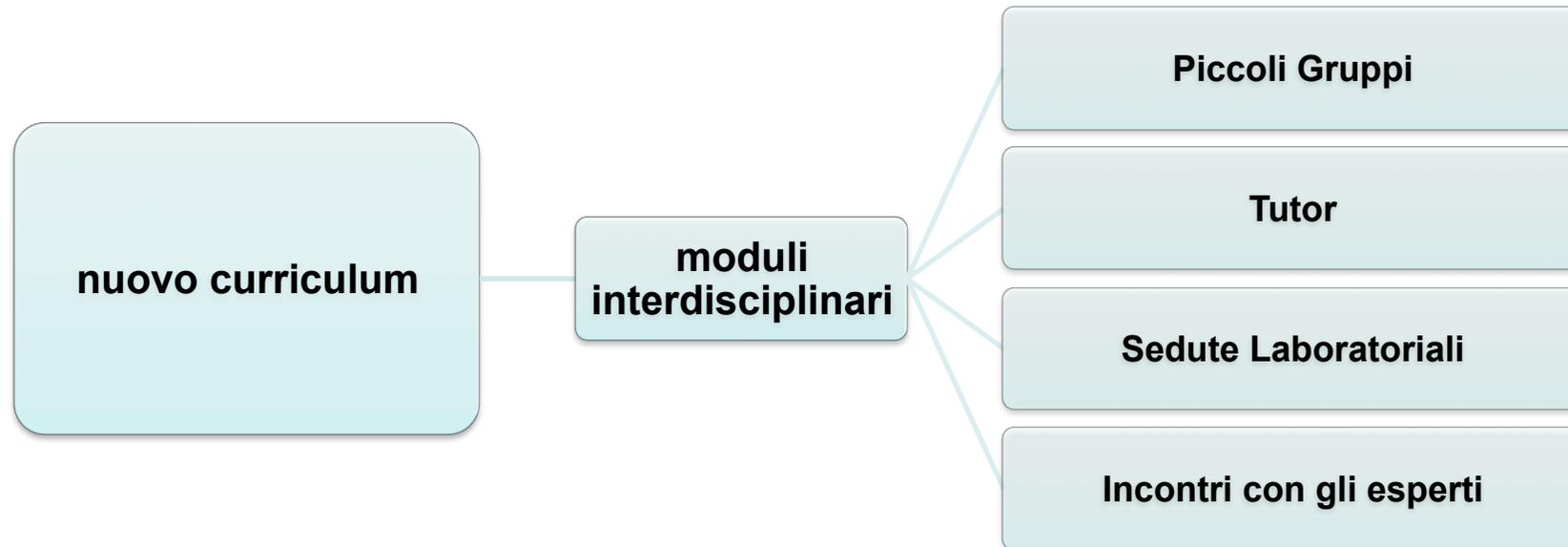
Il neurologo **Howard Barrows** si accorse che i suoi studenti di medicina non erano in grado di applicare in campo pratico, le conoscenze scientifiche che avevano acquisito sul piano teorico.

In particolare riconosceva

- la non pertinenza di alcune conoscenze che gli studenti devono acquisire nei curricula tradizionali,
- la mancanza di integrazione tra discipline
- la carenza di un metodo per lo studio indipendente che garantisca la formazione continua per tutto il corso della vita.

Lotti A., La metodologia dell'apprendimento basato sui problemi (PBL) in La Rivista di Pedagogia e di Didattica, Anno II –n.3/4 maggio-agosto 2005, p. 183

# Le origini del PBL



Barrows & Tamblyn, 1980

# Le origini del PBL



Le ricerche si spostano a Maastricht presso il Dipartimento di ricerca e sviluppo educativi guidato dal prof. Henck Schmidt.



Il PBL “fornisce agli studenti conoscenze utili per risolvere problemi”



attivazione di  
conoscenze  
pregresse



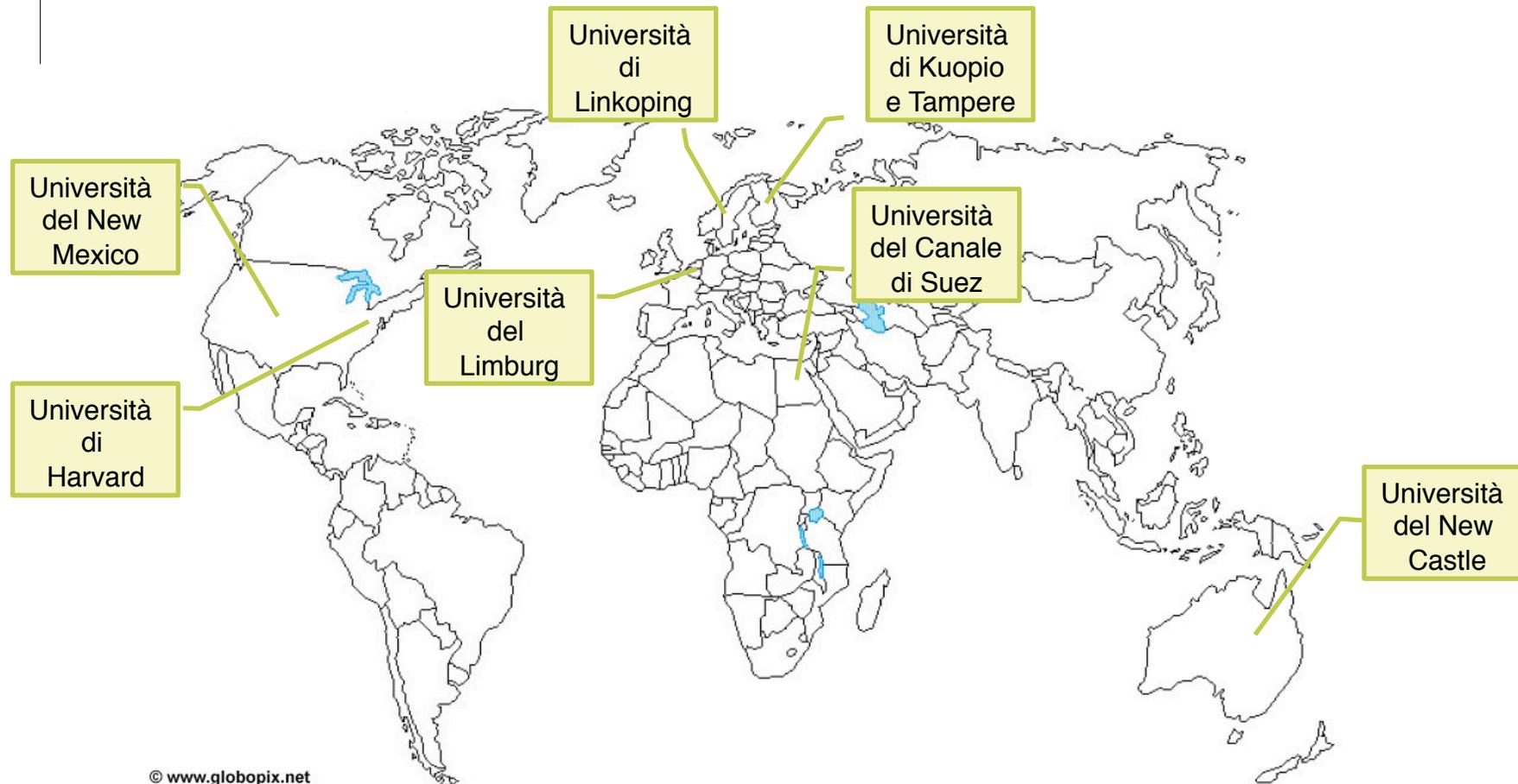
elaborazione  
delle informazioni



encoding  
specificity

Schmidt H.G. (1983) , *Problem-based learning: rationale and description in Medical Education*, vol. 17, p. 113

# La diffusione del PBL



# Le basi teoriche del PBL



Il modello di riferimento del metodo del PBL è la **psicologia cognitivista di seconda generazione** o anche **costruttivismo**.



*“L’apprendimento è un processo di costruzione di nuove conoscenze sulla base di quelle pregresse, influenzato dalla metacognizione, e avviene in contesti situati e sociali.” (Lotti p.18)*

# Le basi teoriche del PBL



## **Primo principio**

L'apprendimento è un processo costruttivo e non più recettivo



- La memoria ha struttura associativa
- Le nuove conoscenze si sistemano, ancorate sulle conoscenze pregresse, in reti semantiche.

# Le basi teoriche del PBL



## **Secondo principio**

La metacognizione influenza  
l'apprendimento



- Porsi domande: Ho lavorato bene?
- Porsi degli obiettivi
- Scegliere le strategie
- Valutare l'efficacia

# Le basi teoriche del PBL



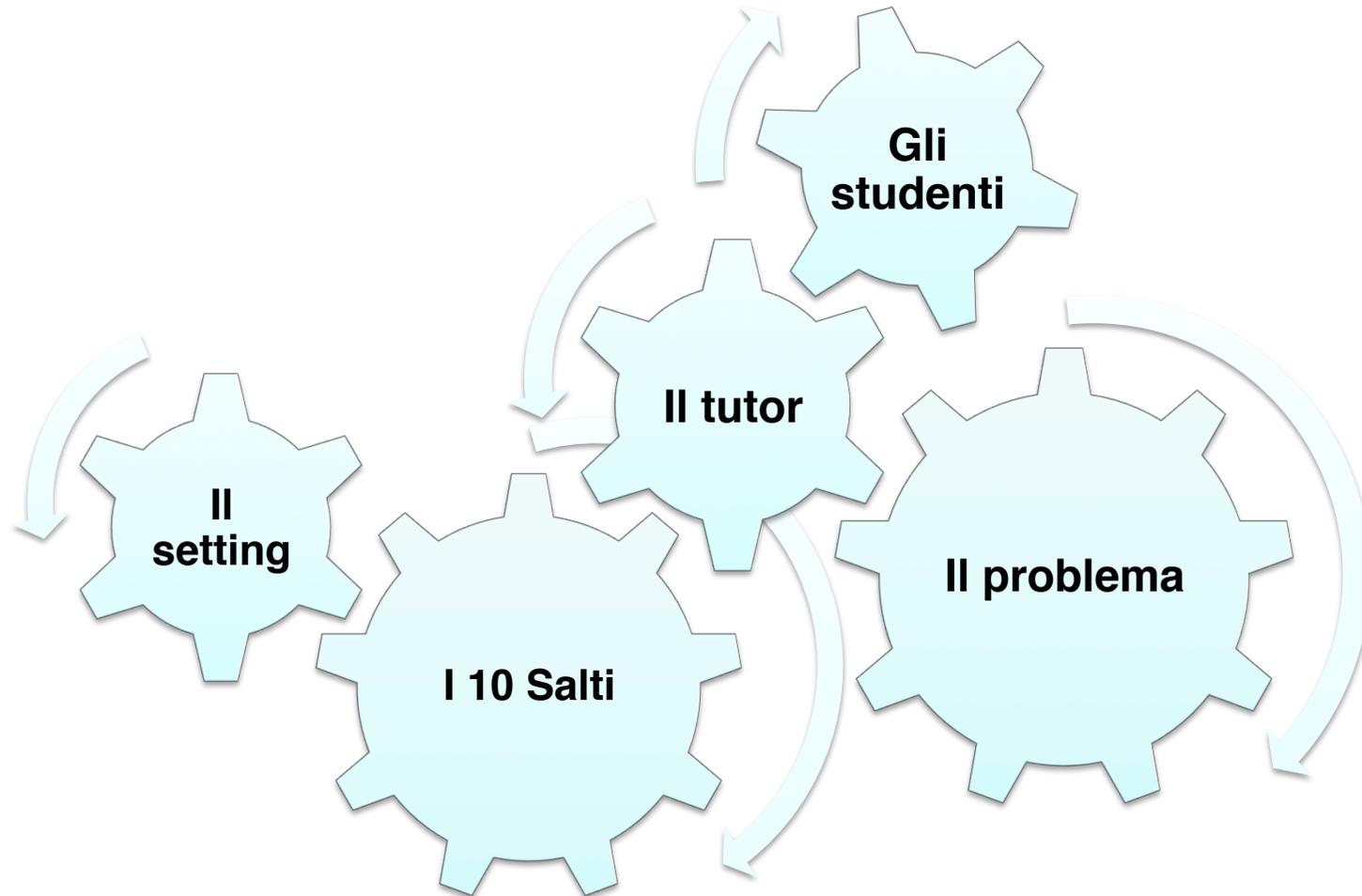
## **Terzo principio**

I fattori sociali e contestuali  
influenzano l'apprendimento



- Il ruolo del gruppo
- Conflitti socio – cognitivi
- I laboratori, il confronto con gli esperti, l'esperienza

# Le caratteristiche del PBL



# Le caratteristiche del PBL: il problema



IERI

I primi problemi clinici proposti da Barrows ai suoi allievi erano presentati “come brevi descrizioni dei disturbi e dei sintomi che di solito i pazienti comunicano ai loro medici”\*.

OGGI

I problemi, oggi, sono presentati oltre che come testi scritti, anche come vignette, disegni, brevi video, presentazioni su supporto informatico o testimonianze.

Lotti A. (2005), *Il tutor facilitatore dell'apprendimento di competenze intellettive* in Sasso L., Lotti A., Gamberoni L. *Il tutor per le professioni sanitarie*. Carocci, Roma

# Le caratteristiche del PBL: il problema



1

i problemi dovrebbero consistere di una neutrale descrizione di un evento o un insieme di fenomeni che necessitano di una spiegazione in termini di processi, principi o meccanismi sottostanti;

2

devono condurre a attività di problem solving. [...];

3

i problemi devono essere formulati nella maniera più concreta possibile [...];

4

i problemi dovrebbero avere un grado di complessità adatta alle conoscenze pregresse degli studenti [...].

Schmidt H.G. (1983), *Problem-based learning: rationale and description in Medical Education*, vol. 17, p. 15



# Le caratteristiche del PBL: il problema



Sette passi per costruire il problema

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Primo Passo</b>	Puntualizzare a quali studenti ci si rivolge, qual è stato finora il loro iter formativo, cosa dovrebbero aver già appreso sia in termini di contenuti specifici che di modalità di lavoro: esami sostenuti, livello medio degli studenti, abilità informatiche per accedere a banche dati disponibili su Internet.	Sapere cosa sanno e cosa sanno già fare gli studenti: evitare ripetizioni e rinforzare l'apprendimento

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Secondo Passo</b>	Definire con chiarezza gli obiettivi che si vogliono raggiungere sui diversi piani: cognitivo, relazionale, decisionale.	Individuare cosa è necessario che imparino.

Lotti Gamberoni

# Le caratteristiche del PBL: il problema



Sette passi per costruire il problema

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Terzo Passo</b>	Descrivere i passi salienti della storia-problema, verificando che contenga tutti gli elementi essenziali per mettere gli studenti in condizione di affrontare il problema con la maggiore autonomia possibile.	Capire come farli accedere alle nuove conoscenze.

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Quarto Passo</b>	Verificare che la storia - problema abbia un taglio giornalistico già dal titolo e che sia capace di catturare l'interesse di chi legge, stimolandone la curiosità.	Riuscire a stimolare il loro interesse.

Lotti Gamberoni

# Le caratteristiche del PBL: il problema



Sette passi per costruire il problema

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Quinto Passo</b>	Trasformare la storia in una piccola sceneggiatura, inserire dei dialoghi, impreziosirla con dati non essenziali alla stretta comprensione clinica del problema, ma rilevanti sul piano sociale.	Trovare i modi attraverso cui stimolarli anche sul piano socio-emotivo

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Sesto Passo</b>	Sottoporre la storia a un gruppo di controllo, perché ne ricavi gli obiettivi e verifichi la capacità di generare ipotesi. In seguito, controllare gli obiettivi programmati con quelli identificati per apportare le necessarie modifiche.	Controllare la chiarezza e la completezza degli obiettivi.

Lotti Gamberoni

# Le caratteristiche del PBL: il problema



Sette passi per costruire il problema

	<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<b>OBIETTIVO</b>
<b>Settimo Passo</b>	Fissare la griglia di valutazione del problema, cercando di aver presenti tutti gli obiettivi con il rispettivo livello di competenza raggiunto dal gruppo. Decidere se ci sarà anche un momento di valutazione individuale e come potrebbe essere.	Valutare gli studenti e condividere con loro le modalità di valutazione.
<b>Altri Passi</b>	Fissare degli indicatori di progresso che permettano di confrontare i risultati raggiunti dal gruppo problema per problema, in modo da verificare il livello di maturità scientifica e metodologica raggiunta.	Valutare l'intero processo di apprendimento.

# Le caratteristiche del PBL: il problema



## IL KIT DEL PROBLEMA

Il problema

Informazioni aggiuntive

La guida del tutor

Elenco delle risorse disponibili

Griglie per la valutazione del problema

# Le caratteristiche del PBL: i 10 salti



Schmidt distingue 7 fasi di lavoro (seven steps)

**Step 1** Chiarire termini e concetti non completamente comprensibili.

**Step 2** Definire il problema.

**Step 3** Analizzare il problema.

**Step 4** Formulare un inventario sistematico (ossia schematizzare) delle spiegazioni desunte dallo step 3.

**Step 5** Formulare obiettivi di apprendimento.

**Step 6** Raccogliere informazioni aggiuntive al di fuori del gruppo.

**Step 7** Sintetizzare e valutare le informazioni acquisite di recente.

Schmidt H.G.(1983), *Problem-based learning: rationale and description in Medical Education*, vol. 17, p. 13

# Le caratteristiche del PBL: i 10 salti



Lotti e Gamberoni (2005) aggiungono altre tre fasi

**Step 8** Formulare domande di ricerca.

**Step 9** Valutare il lavoro di gruppo.

**Step 10** Valutare il lavoro personale

Lotti A. (2005), Il tutor facilitatore dell'apprendimento di competenze intellettive in Sasso L., Lotti A., Gamberoni L. Il tutor per le professioni sanitarie. Carocci, Roma

# Le caratteristiche del PBL: il tutor



*“Il vero docente non è colui che riempie un vaso,  
ma colui che accende una scintilla.”*



Ciò significa che egli aiuta gli studenti ad affrontare il problema “con stile maieutico, «tirando fuori » dallo studente inizialmente risposte imprecise e fortemente caratterizzate sul piano emotivo, per aiutarlo gradatamente a confrontarsi con la struttura razionale del problema, con le sue caratteristiche specifiche, distinguendo fatti e opinioni, emozioni e reazioni, in modo da portarlo ad acquisire un controllo sempre più solido di se stesso e della situazioni”.



**SCAFFOLDING**

Binetti Paola, Alloni Rossana (2004), *Modi e modelli del tutorato. La formazione come alleanza*, Ma. Gi., Roma, p.97

# Le caratteristiche del PBL: il tutor



Cosa ci si aspetta dal tutor?

che sia un buon promotore di **confronti e discussione nel gruppo**; che sappia identificare gli argomenti su cui non c'è accordo, le questioni irrisolte, gli aspetti su cui non è stata presa alcuna decisione (per esempio se studiare o no un dato emerso dal caso in esame), le questioni pratiche non definite (per esempio chi si incarica di fare da segretario);

che riesca a far intervenire **tutti** gli studenti del gruppo nelle discussioni, nell'esposizione e nelle decisioni operative;

che introduca **momenti di crisi** o elementi che favoriscono la **creatività** del gruppo, per risollevare dalla monotonia e far trovare vie originali all'apprendimento personale;

che richiami al rispetto delle **regole del PBL** e a un uso adeguato del tempo di studio, in modo che non si perda il ritmo dell'apprendimento.

che conosca le fonti a cui attingere le **informazioni** necessarie per studiare il caso e i luoghi dove sono reperibili (biblioteche, internet point della facoltà, ecc.);

che sia **aperto** a ogni tipo di sollecitazione culturale e non tenda a escludere alcuni temi preconcepiuti o per personali convinzioni (per esempio su temi di etica) o a imporre la propria posizione morale e/o la propria esperienza (per esempio su questioni di morale professionale);

Binetti Paola, Alloni Rossana (2004), *Modi e modelli del tutorato. La formazione come alleanza*, Ma. Gi., Roma, p.98

# Le caratteristiche del PBL: il tutor



L'arte socratica di far domande

<b>Step 1</b>	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
	Chiarire termini e dati non immediatamente comprensibili	Ci sono termini o dati che non vi sono chiari o che non capite?
<b>Step 2</b>	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
	Definire il problema e le sue componenti	Quali informazioni avete? Quale è la cosa da spiegare?
<b>Step 3</b>	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
	Ricerca le ipotesi esplicative	Quali sono le possibili spiegazioni per questo problema? Quali sono le cause? Perché c'è questo problema? Oppure se siamo di fronte alla risoluzione di un caso: come si potrebbe risolvere questo problema?

# Le caratteristiche del PBL: il tutor



L'arte socratica di far domande

<b>Step 4</b>	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
	Schematizzare e classificare le ipotesi	Qual è l'ipotesi più probabile? Come si collegano fra di loro le varie ipotesi?
<b>Step 5</b>	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
	Formulare obiettivi di studio	Quali buchi di conoscenze abbiamo? Dove potremmo trovare delle conferme? Delle risposte? Degli approfondimenti? Su quali libri? E questi libri dove sono?
<b>Step 6</b>	<b>SALTO</b>	
	Studio individuale e raccolta di ulteriori informazioni al di fuori dal gruppo	

# Le caratteristiche del PBL: il tutor



L'arte socratica di far domande

	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
<b>Step 7</b>	Sintetizzare e valutare le informazioni	Che cosa abbiamo trovato? Come si integrano le varie informazioni trovate? Siamo tutti d'accordo?

	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
<b>Step 8</b>	Formulare domande di ricerca	Cosa manca ancora alla completa soluzione del problema? Dobbiamo cercare ancora nuovi elementi? Ci si sono aperte nuove vie?

# Le caratteristiche del PBL: il tutor



L'arte socratica di far domande

	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
<b>Step 9</b>	Valutare il lavoro di gruppo	Come ha partecipato ognuno di voi? Qual è stato l'impegno nel ricercare le informazioni? Cosa ha funzionato nel gruppo? Cosa non è andato bene?

	<b>SALTO</b>	<b>DOMANDE</b>
<b>Step 10</b>	Valutare il lavoro personale	Come ho lavorato per questo problema? Mi sono impegnato? Ho studiato?

Lotti A. (2005), *Il tutor facilitatore dell'apprendimento di competenze intellettive* in Sasso L., Lotti A., Gamberoni L. *Il tutor per le professioni sanitarie*. Carocci, Roma

# Le caratteristiche del PBL: il ruolo degli studenti



“Nell’apprendimento per problemi il ruolo degli studenti è attivo. Essi partecipano attivamente, imparano a discutere un problema e ad ascoltarsi l’un l’altro, insieme con il moderatore e il tutor. Essi stessi formulano ipotesi, attivano le loro conoscenze pregresse, individuano gli obiettivi dello studio indipendente, sintetizzano ai colleghi ciò che hanno trovato sulle varie fonti bibliografiche, valutano il proprio operato e quello dei colleghi, esprimono giudizi sulla bontà del problema e la modalità di svolgimento del ruolo del tutor. Hanno la responsabilità per la riuscita di una buona sessione.”.



COMPETENZE  
PROFESSIONALI



COMPETENZE  
COMUNICATIVE  
E SOCIALI

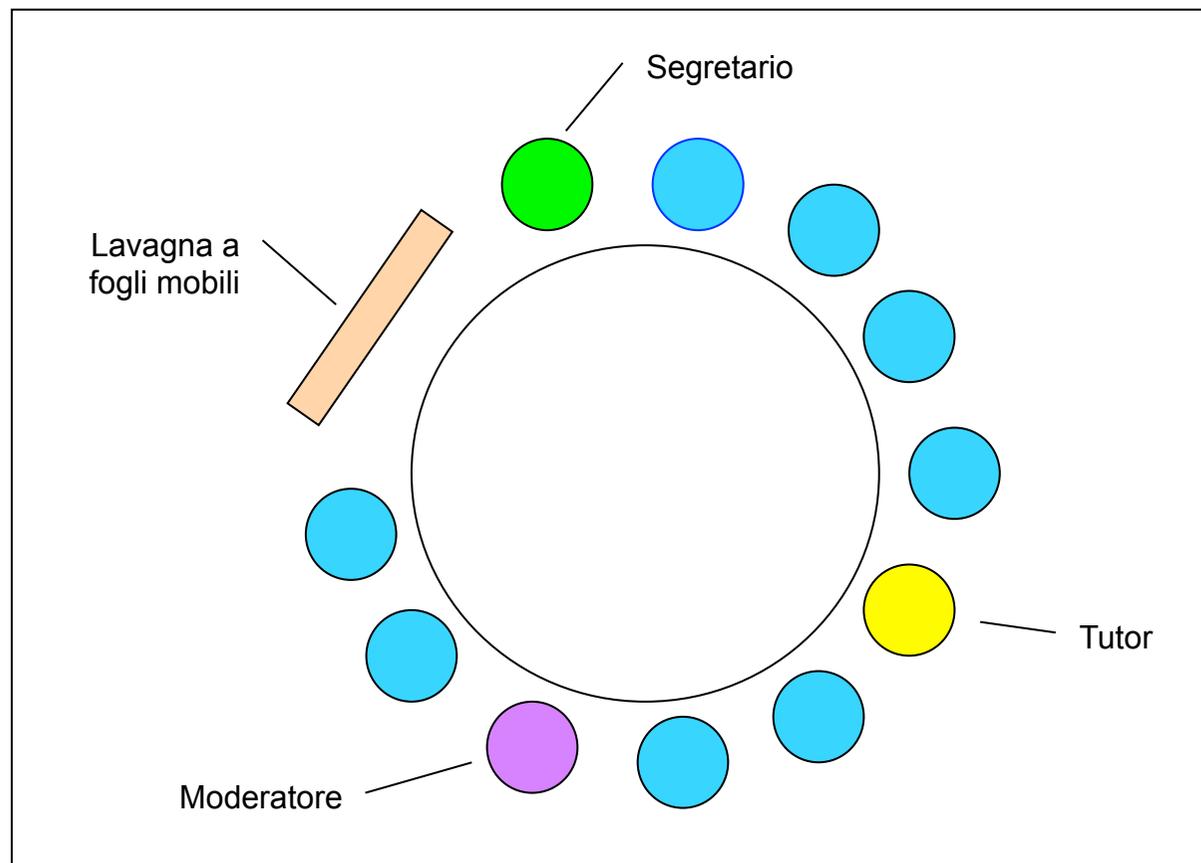
# Le caratteristiche del PBL: il ruolo degli studenti



I gruppi devono essere formati da minimo 8 studenti, massimo 12.

In ciascuna seduta, bisogna scegliere un segretario e un moderatore.

# Le caratteristiche del PBL: il setting





**Dalle parole ai fatti!!!**