

Inquiry Based Learning

Inquiry Based Learning inteso come apprendimento basato sull'indagine, pone le sue basi nella pedagogia dell'apprendimento esperienziale di John Dewey, viene poi sostenuto grazie all'instaurarsi delle teorie costruttiviste dell'apprendimento e si va ad affermare principalmente intorno agli anni '60, periodo nel quale, in opposizione al metodo tradizionale di lezione, si va ad instaurare il modello dell'apprendimento basato sulla scoperta.

In tempi più recenti tale metodologia e tale metodo sul quale basare il processo di insegnamento-apprendimento, viene largamente promosso grazie al Rapporto Rocard del 2007, pubblicato dalla Commissione Europea, la quale pone l'IBL o l'IBSE (Inquiry Based Science Education) come approccio per coinvolgere gli studenti in un apprendimento attivo, partecipativo, interattivo e applicativo nell'ambito delle scienze.

L'IBL dunque è una metodologia didattica che si basa sull'investigazione e stimola il discente a formulare domande, mettere in atto azioni utili a risolvere problemi e comprendere dunque in maniera più profonda i fenomeni presentati.

La metodologia può essere definita flessibile, dinamica e promotrice della *student centered education*: gli studenti, ingaggiati in prima persona, vengono orientati all'attività di indagine, guidati dal docente attraverso la fase di concettualizzazione, la quale comprende lo sviluppo di domande e la creazione di ipotesi e successivamente vengono sostenuti nella fase di investigazione, composta dall'esplorazione, la sperimentazione e l'interpretazione dei dati emersi dall'indagine.

L'IBL può essere applicato secondo 4 tipi di indagini:

- Indagine confermativa
- Indagine strutturata
- Indagine guidata
- Indagine aperta o project work.

Queste indagini si differenziano principalmente rispetto alla presenza o meno della domanda di ricerca dalla quale partire, dalla specificazione del procedimento esecutivo e dalla relativa presenza dei risultati ottenuti.

Come si può vedere in tabella infatti, maggiore è la complessità dell'indagine, minore sarà la presenza esplicitata dei tre elementi fondamentali dell'indagine stessa.

L'applicazione di una determinata tipologia di indagine è direttamente proporzionale al livello di apprendimento e competenza degli studenti e la scelta sulla quale si baserà la relativa attività formativa è a cura del docente stesso.

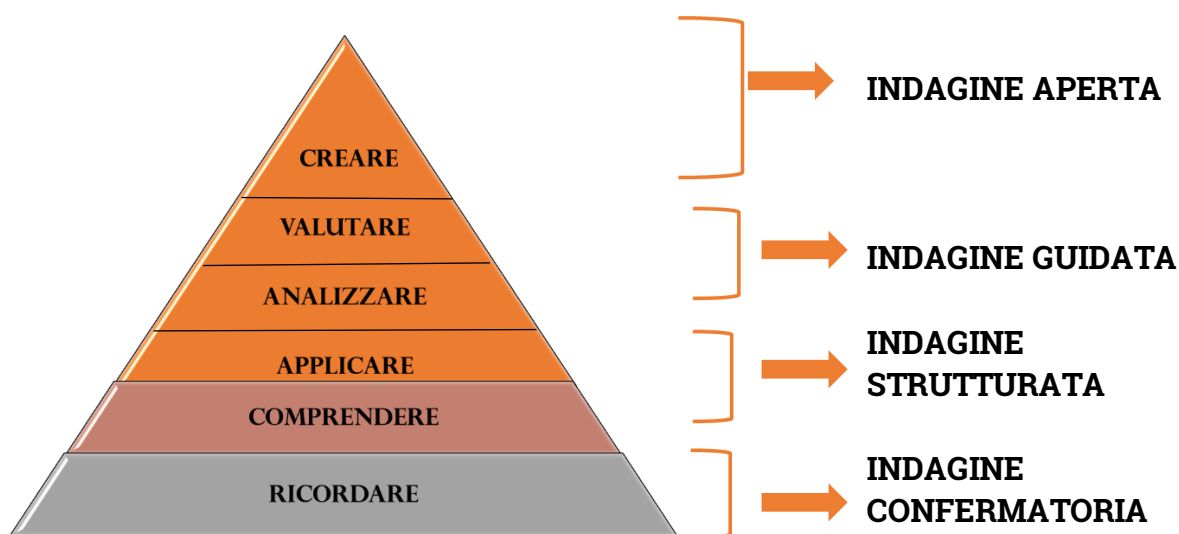
TIPOLOGIA DI INDAGINE	DOMANDA DI RICERCA/PROBLEMA	PROCEDIMENTO/METODI	RISULTATI/SOLUZIONI
INDAGINE CONFERMATORIA	DEFINITA	DEFINITO	DEFINITI
INDAGINE STRUTTURATA	DEFINITA	DEFINITO	INDAGATI
INDAGINE GUIDATA	DEFINITA	PROGETTATO	INDAGATI
INDAGINE APERTA O PROJECT WORK	STRUTTURATA DAL DISCENTE	PROGETTATO DAL DISCENTE	INDAGATI DAL DISCENTE

Progettare un'attività di Inquiry Based Learning

Per progettare un IBL è necessario svolgere i seguenti passaggi:

- Individuare gli obiettivi formativi di riferimento
- Progettare l'attività IBL in base al livello formativo dei discenti
- Applicare la metodologia in aula/laboratorio
- Progettare/fornire occasioni di valutazione formativa, discussione e autovalutazione del discente
- Valutare il discente in maniera formativa e/o certificativa

Partiamo dal primo step, ovvero la definizione degli obiettivi formativi: basandoci sulla tassonomia degli obiettivi educativi di Benjamin Bloom, possiamo definire che, in base al livello di indagine selezionata, il docente può muoversi attraverso i vari livelli della piramide e soprattutto può andare a selezionare i verbi maggiormente appropriati alla stesura degli obiettivi formativi di riferimento.



Nella progettazione dell'attività di Inquiry Based Learning, partendo ovviamente dai preliminari obiettivi formativi, il docente potrà decidere se proporre un percorso formativo basato sulla consequenzialità della proposta delle indagini, quindi dalla confermatoria all'aperta, in ottico di un continuum di accrescimento della complessità a livello di apprendimento e applicazione della conoscenza da parte dello studente, oppure selezionare uno o più livelli sui quali basare la propria attività formativa, tenendo conto della platea di riferimento.

E' importante predisporre learning environment efficaci, ben strutturati sia a distanza che in presenza, predisponendo la possibilità di sperimentare esperienze di apprendimento significativo da parte degli studenti ingaggiati.

L'intera attività di Inquiry Based Learning può essere infine progettata sulla base del 5E Model proposto da Bybee & Landes nel 1990 il quale, attraverso le sue cinque E, delinea un learning cycle approach perfettamente applicabile alla progettazione e soprattutto all'erogazione dell'esperienza formativa basata sull'IBL.

Le cinque E stanno per engagement, exploration, explanation, elaboration ed evaluation e rispettivamente racchiudono questi significati:

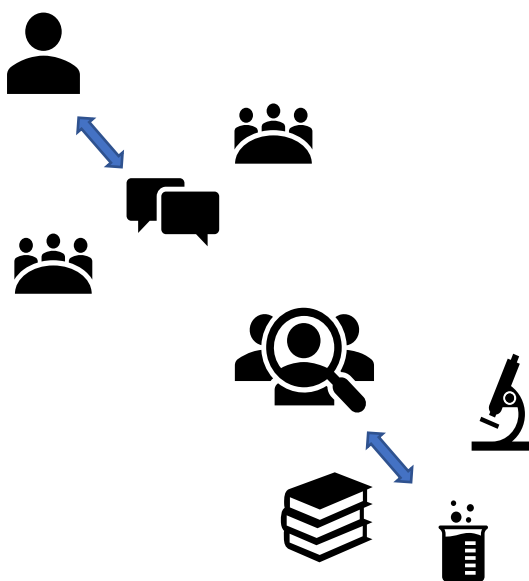
- **ENGAGEMENT:** introduzione alla metodologia e prima osservazione di un fenomeno o di un'esperienza, un problema dato volto ad essere indagato
- **EXPLORATION:** fase sperimentale di manipolazione e applicazione delle conoscenze (ricerca bibliografica, prima esperienza concreta di apprendimento, esplorazione di domande e ipotesi)
- **EXPLANATION:** discussione dei primi dati emersi, con l'introduzione di un framework teorico di riferimento che permetta di contestualizzare ciò che è apparso dalle ricerche preliminari (leggi, teorie ecc.)
- **ELABORATION:** elaborazione delle conoscenze appena acquisite e successiva sperimentazione attiva delle stesse

- EVALUATION: predisposizione di momenti di feedback formativi, occasioni di autovalutazione e predisposizione di momenti/attività di valutazione formativa e/o certificativa

Applicare l'IBL in aula

Dal punto di vista pratico per poter applicare l'IBL è necessario:

- Dividere gli studenti in isole di banchi omogenee;
- Proporre l'attività di IBL secondo il livello di indagine prescelto;
- Assumere il ruolo del facilitatore dell'apprendimento girando per i banchi e sostenendo dunque il processo di indagine;
- Predisporre momenti di discussione al termine di ogni fase di indagine;
- Applicare o testare la metodica o i risultati in laboratorio se possibile.



Progettare un IBL online

L'attività può essere svolta utilizzando la piattaforma Microsoft Teams. All'interno del team del corso il docente potrà strutturare canali privati volti a riproporre la divisione a isole proposta in classe; da qui, con la stessa filosofia di facilitazione all'apprendimento attuata dal docente, si potrà progettare una reale e significativa esperienza di IBL che, se gli spazi lo permettono, potrà essere poi ripresa in laboratorio.

Il gruppo classe viene suddiviso in piccoli gruppi ai quali viene assegnato un canale in cui svolgere il lavoro. Ogni attività sarà sostenuta dall'utilizzo del software di instant poll Wooclap, in modo da rendere attiva e interattiva la partecipazione ed il processo di apprendimento stesso.

Per introdurre la metodologia online si propone di integrare una fase anticipatoria (fase 0) tramite la quale il docente, sfruttando strumenti come Wooclap tramite l'attività SORTING, invita gli studenti a riordinare correttamente le 5 fasi dell'IBL.

FASE	OBIETTIVI	STRUMENTO	ATTIVITA'	CANALE
0 Attività inclusiva/interattiva WOOCCLAP	- Riordinare le fasi della metodologia	Office 365 – Teams (Discussione)	Divisione in gruppi, il referente inoltra la risposta del gruppo	Privato
		Wooclap (poll)		
Debriefing	- ragionare sui risultati emersi dall'instant poll	Office – 365 Teams	Gruppo classe	Generale
1 ENGAGEMENT: gli studenti vengono introdotti alla metodologia e cominciano ad indagare preliminarmente	- aumentare la partecipazione degli studenti - attirare l'attenzione - aumentare la curiosità	Office 365	Gruppi	Privati
2 EXPLORATION: fase di investigazione attraverso la quale gli studenti pongono domande e creano ipotesi	- investigare l'argomento consegnato tramite l'esperienza dirette, esperienze laboratoriali	Office 365 - Teams	gruppi	Privati
Attività inclusiva/interattiva WOOCCLAP	- condividere il Wooclap con i gruppi di studenti i quali sono invitati a condividere i loro dubbi/perplessità rispetto alle argomentazioni trattate;	Office 365 - Teams	gruppi	Privati
DEBRIEFING RISPETTO ALLE RISPOSTE RICEVUTE			Plenaria	Generale



3 EXPLANATION: discussione dei primi dati emersi e connessione teorica	- applicare confrontare le conoscenze acquisite utili a redigere un report	Office 365 – Teams	Gruppi	privati
Attività inclusiva/interattiva WOOC LAP Brainstorming	- suddividere all'interno delle aree individualizzate dalla docente le argomentazioni ritenuti indispensabili	Office 365 - Teams	GRUPPI	Privati
DEBRIEFING RISPETTO ALLE RISPOSTE RICEVUTE			PLENARIA	Generale
4 ELABORATION: elaborazione delle scoperte e applicazione delle stesse	- approfondire e implementare le conoscenze acquisite	Office 365 – Teams	Gruppi	privati
5 EVALUATE: valutazione formativa e/o certificativa progettata secondo gli obiettivi formativi e le esigenze valutative dei docenti	- attuare una strategia utile a mettere in atto la fase di autovalutazione utile a valutarsi rispetto alle conoscenze acquisite	Office 365 – Teams	Gruppi	privati
Attività inclusiva/interattiva WOOC LAP Rating/prioritisation	- attivare un processo di peer review tramite il quale il discente ha la possibilità di assegnare un giudizio (1 – 10) al materiale proposto dagli altri gruppi	Office 365 – Teams	Gruppi	Privati

Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=u84ZsS6niPc&t=286s>

<https://www.youtube.com/watch?v=QlwkerwaV2E>