

# I.B.S.E. (Inquiry Based Science Education)

CENTRO IBSE LOMBARDIA

Autori: Rosanna La Torraca-Franca Pagani

---



Associazione Nazionale  
Insegnanti di Scienze Naturali

## PERCHE' L'I.B.S.E ?

Nel 2007 le direzioni indicate in Europa nel  
*Rapporto Rocard erano le seguenti:*

*Il cambiamento e la promozione dell'educazione scientifica deve essere condotto attraverso **nuove forme di pedagogia pertanto devono essere promosse e supportate:***

- **L'introduzione di approcci basati sull'inquiry nelle scuole**
- **Lo sviluppo di network di insegnanti**
- **Programmi di formazione sull'**IBSE** per insegnanti**

Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H., & Hemmo, V. (2007). Science Education NOW: A renewed Pedagogy for the Future of Europe,

## Che cosa è l'I.B.S.E.?



L'IBSE è un **approccio all'insegnamento** e all'apprendimento delle Scienze che scaturisce da:

- **analisi delle modalità di apprendimento degli studenti,**
- **natura della ricerca scientifica,**
- **un'attenta riflessione sui contenuti fondamentali da imparare.**

Si fonda sulla convinzione che sia importante portare gli studenti a **comprendere profondamente** ciò che stanno imparando, e non semplicemente ad imparare a ripetere contenuti ed informazioni.

Sviluppa **la literacy scientifica** degli allievi che si intende l'insieme delle conoscenze scientifiche di un individuo e l'uso di tali conoscenze per identificare domande scientifiche, per acquisire nuove conoscenze, per spiegare fenomeni scientifici e per trarre conclusioni basate sui fatti riguardo a temi di carattere scientifico (indagine PISA).

**Sviluppa competenze importanti** attraverso le quali gli studenti sviluppano **idee ampiamente applicabili e le capacità di continuare ad apprendere per tutta la vita**

## Che cosa è l'I.B.S.E.?



IBSE va in profondità e fa scoprire agli studenti che la motivazione ad apprendere deriva **dalla soddisfazione di aver appreso e capito qualcosa in modo significativo.**

IBSE non prevede molte informazioni da memorizzare nell'immediato, ma è finalizzato alla **costruzione graduale di significati**, di idee o concetti mediante una **comprensione che si fa sempre più profonda** man mano che gli studenti crescono.

L'approccio IBSE prevede che lo studente agisca in prima persona attraverso...

## COINVOLGIMENTO (ENGAGE)-

Le attività previste nella prima fase hanno l'intento di creare interesse, generare curiosità e domande nella mente degli studenti, scoprire che cosa sanno già e far emergere eventuali conoscenze errate. Viene posto un **PROBLEMA DA RISOLVERE** e una **DOMANDA INVESTIGABILE**. Durante questa fase, agli studenti non vengono date definizioni formali su ciò che stanno esplorando, né viene detto loro a quali conclusioni arriveranno.

## EVIDENZE (EXPLORE)

Questa fase fornisce agli studenti la possibilità di familiarizzare con il modello oggetto di studio attraverso esperienze, spesso concrete, in cui possono utilizzare le loro preconoscenze per generare nuove idee, esplorare domande e progettare e/o svolgere investigazioni. Formulano **IPOTESI** e progettano la **STRATEGIA** di investigazione effettuando osservazioni, sperimentazioni, ricerca e analisi documenti, utilizzando modelli. Rispondono alla domanda investigabile (**CONCLUSIONI**) e se l'ipotesi non è stata verificata

## **SPIEGAZIONI (EXPLAIN)**

In questa fase gli studenti vengono aiutati a focalizzare l'attenzione su particolari aspetti delle esperienze fatte attraverso la spiegazione dei concetti, l'introduzione del lessico scientifico appropriato e la discussione delle eventuali convinzioni errate emerse.

## **COMUNICAZIONE (ELABORATE)**

Questa fase fornisce agli studenti la possibilità di approfondire e rinforzare la comprensione di ciò che hanno appreso, applicandolo in situazioni nuove. In pratica si fornisce semplicemente un'ulteriore occasione di riflessione attraverso domande, la cui risposta necessita l'applicazione delle conoscenze acquisite e l'uso rigoroso del lessico scientifico.

## VALUTAZIONE (EVALUATE)

In questa fase finale gli studenti sono incoraggiati ad autovalutare la propria comprensione di quanto appreso e le abilità acquisite e l'insegnante ha l'opportunità di valutare il progresso degli studenti nel raggiungimento degli obiettivi educativi.

Tratto da lavori di Barbara Scapellato e da "BSCS 5E Instructional Model"

# ATTIVITA' INQUIRY



# RUOLO DELL'INSEGNANTE

## PRIMA DELL'ATTIVITA'

- Deve conoscere il **curriculum** degli studi , le conoscenze pregresse, le attività passate, le nuove domande
- Aver ben chiaro l'obiettivo di conoscenza
- **Deve provare l'attività**
- Deve predisporre i materiali

# RUOLO DELL'INSEGNANTE

## DURANTE L'ATTIVITA'

- Deve proporre l'attività (la domanda deve essere chiara)
- Essere sicuro che gli alunni svolgano l'attività
- Osservare le azioni degli alunni
- Dare spiegazioni ulteriori (se necessario)
- Porre domande se vede che un gruppo è fuori strada o è in difficoltà
- Coinvolgere tutti gli studenti
- Fare attenzione che gli studenti rispettino i tempi stabiliti
- Non deve dare la risposta e non deve risolvere il problema
- Non deve classificare gli studenti
- Valutare gli errori come positivi

# RUOLO DELL'INSEGNANTE

## DOPO L'ATTIVITA'

- Deve far emergere cosa gli studenti hanno imparato
- Presentare le conoscenze e i termini tecnici
- Essere sicuro che ci sia una relazione scritta sul quaderno
- Discutere per trovare nuove domande
- Fare con gli alunni delle riflessioni e revisioni
- Ricevere feed back dell'attività degli studenti
- Verificare le conoscenze e le competenze acquisite

## IN CONCLUSIONE:

<https://www.youtube.com/watch?v=W3rVsLU8Xgs>

L'inquiry è un potente mezzo per apprendere i contenuti e i processi della scienza

L'inquiry ha una struttura con fasi distinte

L'inquiry promuove esperienze di ricerca autentica

L'apprendimento basato sull'inquiry implica l'alternanza tra fare e riflettere

Esistono diversi "livelli" di inquiry

**Fare IBSE è impegnativo ma.....vedere che gli alunni lavorano con entusiasmo e apprendono è gratificante!!!**