



LINEE GUIDA PER L'INSEGNAMENTO DELLE SCIENZE

“Presupposto di un efficace insegnamento/apprendimento delle scienze è un’interazione diretta degli alunni con gli oggetti e le idee coinvolti nell’osservazione e nello studio, che ha bisogno sia di spazi fisici adatti alle esperienze concrete e alle sperimentazioni, sia di tempi e modalità di lavoro che diano ampio margine alla discussione e al confronto. Infatti il coinvolgimento diretto, individuale e in gruppo con i fenomeni rafforza e sviluppa la comprensione e la motivazione, attiva il lavoro operativo e mentale che deve essere prima progettato e poi valutato; aiuta a individuare problemi significativi a partire dal contesto esplorato e a prospettare soluzioni; sollecita il desiderio di continuare ad apprendere. Al tempo stesso, in questo modo si stimola e sostiene la riflessione metacognitiva. È opportuno darsi il tempo necessario per riflettere sul percorso compiuto, sulle competenze acquisite, sulle strategie poste in atto, sulle scelte effettuate e su quelle da compiere. [...] I processi di apprendimento delle scienze naturali e sperimentali procederanno quindi attraverso percorsi, progressivi e ricorrenti, fatti di esperienze, riflessioni e formalizzazioni: percorsi progettati in modo da guidare i ragazzi dal pensiero spontaneo fino a forme di conoscenza sempre più coerenti e organizzate, di cui i ragazzi stessi possano verificare concretamente efficacia ed efficienza.” (da “Indicazioni per il curricolo per la scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione”, Ministero della Pubblica Istruzione, Roma, settembre 2012).

In linea con quanto sopra riportato si prevede l’alternanza di diverse metodologie didattiche:

- ❖ **brainstorming**: adottato spesso all’inizio delle unità didattiche sperando di poter far emergere le “misconcezioni” (o concezioni difformi) degli alunni che potrebbero costituire un ostacolo alle nuove conoscenze “in costruzione”;
- ❖ **lezioni dialogate**, durante le quali si attiva un confronto tra le idee emerse dagli alunni e la “spiegazione” scientifica per giungere con loro alla costruzione dei concetti affinché siano scoperti e formalizzati insieme, sperando così che non siano acquisiti come automatismi. Durante la lezione ci si avvale di numerosi richiami e connessioni tra quello che si impara ed i fatti della realtà, in modo da rendere “le cose che si fanno a scuola” il più vicine possibili “alle cose che si vedono e che succedono fuori”;
- ❖ **attività pratiche** in modo che i ragazzi possano apprendere “facendo” sperando che in questo modo l’apprendimento non sia mnemonico ma più significativo.

Il laboratorio assume nella didattica delle scienze (e della matematica) un ruolo formativo importantissimo e, se proposto come parte integrante del percorso didattico e non come una tantum – staccato da tutto il resto - può rappresentare il contesto ideale di costruzione del proprio sapere. L’allievo in laboratorio può diventare l’autore della sua formazione; il suo ruolo non è più quello di

uditore passivo, ma di protagonista attivo. È l'allievo che impara e non il docente che insegna. Lo farà "mettere le mani in pasta": eseguire un'esperienza in un laboratorio diventa un momento ricco di emozioni e d'interesse, un'occasione per stimolare la curiosità e la vivacità intellettuale.

Ma il laboratorio non è necessariamente un luogo fisico ma un atteggiamento mentale!

Imparare così diventa anche sinonimo di rischiare. In questo modo i ragazzi possono "far amicizia con l'errore", durante il laboratorio è possibile aiutarli a cambiare il loro punto di vista e passare dalla concezione patologica dell'errore a quella fisiologica: l'errore è spesso un passaggio obbligato per progredire nel sapere.

In laboratorio, ma anche durante le lezioni dialogate, si cercherà di far sì che l'errore sia visto come un normale compagno del processo di conoscenza, affinché l'apprendimento sia condizionato il meno possibile dall'insicurezza e dal timore di pensare e di agire. Il laboratorio è un atto di fiducia nelle capacità degli studenti: essi avvertono che l'insegnante crede in loro e pertanto si dispongono volentieri ad assumere le responsabilità. Il laboratorio è una sfida: non è una riproduzione di qualcosa di già fatto ed il suo esito non è scontato, gli studenti non sono né replicanti né osservatori. Il laboratorio mira a sollecitare il coinvolgimento degli studenti, così che mostrino le loro capacità. Il laboratorio introduce novità, interrompendo la routine scolastica, e si apre all'imprevisto.

- ❖ **Momenti ludici** che contribuiscono a creare un clima favorevole all'apprendimento. L'opinione più diffusa è che "lo studio è una cosa seria" e come tutte le cose serie porta con sé fatica, sudore e perché no, noia. In accordo con chi sostiene la didattica ludica riteniamo che il gioco possa diventare uno dei tasselli formativi che può fare dello studio una conquista ricca di piacere, avventura e, perché no, divertimento.
- ❖ **Lavori di gruppo** per sviluppare competenze trasversali di tipo cooperativo e di tipo relazionale.
- ❖ **Situazioni problematiche** aventi lo scopo di proporre un problema prima di fornire agli allievi le conoscenze necessarie a risolverlo così da metterli di fronte ad una difficoltà (raggiungibile) che li motivi e li spinga a cercare informazioni e a utilizzarle per superarla.
- ❖ **La lettura coinvolgente** di libri e di articoli scientifici e la visione di siti a carattere scientifico, filmati e power point al fine di stimolare la curiosità dei ragazzi e creare la giusta "atmosfera".

