

Unione Europea
Fondo Sociale
Europeo



Ministero
della Pubblica Istruzione



ITAS "GRAZIA DELEDDA" LECCE

**PON "Competenze per lo sviluppo" a.s. 2008 / 2009
- Obiettivo B - Azione 1**

Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica

CORSO DI FORMAZIONE DOCENTI

13 MARZO 2009

agnese longo

LA DIDATTICA LABORATORIALE

La didattica laboratoriale costituisce uno strumento di fortissima innovazione che il Piano ISS ha introdotto nella filiera formativa che va dalla scuola primaria alla scuola secondaria di secondo grado



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



La valenza formativa del laboratorio nella didattica
delle scienze è universalmente riconosciuta

ma differenti sono i punti di vista
su funzioni e modalità di attuazione



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



Il laboratorio di cui intendiamo parlare rappresenta
una meta-categoria che si riferisce al rapporto
insegnamento-apprendimento con una specificità sua propria:
proposta dai docenti e vissuta dagli studenti
come una autentica occasione di
emancipazione culturale per entrambi



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



Per fare questo docenti e studenti devono guardare al laboratorio con occhi diversi, secondo una nuova prospettiva!



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



*Il viaggio di scoperta non
consiste tanto nel cercare
nuove terre,
ma nell'avere nuovi occhi
voltere*



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



L'interrogativo è..



Laboratorio come luogo privilegiato per la verifica delle leggi
e per la sperimentazione di protocolli standardizzati;

o

laboratorio come terreno privilegiato per costruire abilità
sperimentali e capacità di ragionamento.



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



IL LABORATORIO TRADIZIONALE

Per gli insegnanti:

semplice appendice confermativa della teoria da sottoporre a
dimostrazione

Per gli studenti:

“ora d’aria”, spazio di rilassamento,
rispetto all’impegno intellettuale richiesto durante la lezione d’aula!

Per entrambi

realtà subordinata e non ambito con una propria ontologia



IL LABORATORIO INNOVATIVO

Il laboratorio si struttura nella **prospettiva della ricerca**, permette di sperimentare attività didattiche che uniscono, in tutti i livelli scolari, **pratiche sperimentali, ricerca di modelli e condivisione di teorie.**

Privilegia il **protagonismo degli studenti** nello svolgimento di compiti che richiedono la **progettazione dell'esperimento**, sotto la guida dell'insegnante, e la sua validazione



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



LA DIDATTICA LABORATORIALE

- Non è “*fare*” e nemmeno semplicemente “*fare in laboratorio*” (non si alimenta semplicemente di attività manuali)
- non è un modo per catturare l’interesse e l’attenzione degli studenti
- non è tanto proporre agli studenti un protocollo sperimentale già pronto da seguire per arrivare alla verifica della legge o del modello o della ipotesi pregressa
- non è funzionale semplicemente alla epistemologia delle discipline scientifiche



LA DIDATTICA LABORATORIALE

deve rendere gli studenti soggetti coscienti

deve far si che gli insegnanti li accompagnino nella ricerca

che può portare magari anche a quello stesso protocollo,

ma questa volta frutto di scelte meditate e di esperienza

personale e/o di gruppo

deve far si che l'allievo si assuma responsabilità nella

ricerca di un "proprio sapere":

deve far si che l'allievo impari a imparare



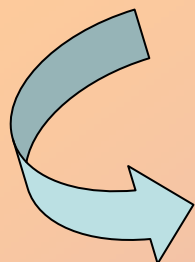
GLI OBIETTIVI DI CITTADINANZA

La motivazione ad apprendere scaturisce
dalla coscienza di una partecipazione
al processo collettivo, dall'assunzione di responsabilità,
dalla costruzione di capacità critiche



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica





GLI OBIETTIVI DI CITTADINANZA

Acquisire capacità critiche significa misurarsi con scelte, ipotesi, errori, correzioni e ricontestualizzazioni

Questa è la sfida che il laboratorio deve raccogliere per contribuire alla formazione di una mentalità civica fondata sulla partecipazione



- Anche sul piano del linguaggio occorre fare chiarezza:

laboratorio

esperimento

esercitazione

esperienza

vengono spesso usati come sinonimi



Nella didattica laboratoriale i termini

“ esperimento”

“ esercitazione” - “ esperienza”

assumono invece profonde differenze di significato



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



IL LABORATORIO

Rappresenta uno “spazio situazione” dove gli studenti vengono coinvolti in operazioni manuali-mentali così che ne diventino protagonisti coscienti

E' “contesto educativo”



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



IL LABORATORIO

In questo senso costituisce ambito privilegiato di sperimentazione e si offre come contesto di apprendimento di educazione alla ricerca scientifica



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



IL LABORATORIO

Attiva un processo di apprendimento che porta alla trasformazione dell'atteggiamento e del comportamento dell'allievo di fronte al duplice obiettivo:

- Imparare a ricercare
- Imparare a imparare

nella prospettiva della moderna funzione docente che è quella

- Imparare a insegnare.



L'ESERCITAZIONE

- ❖ Ha lo scopo di esercitare le abilità manuali dell'allievo in una specifica funzione
- ❖ È funzionale a finalità essenzialmente addestrative



L'ESERCITAZIONE

- o È un processo ripetitivo e reiterativo, finalizzato a riprodurre azioni o fenomeni
- o Diventa cruciale quando è necessario tenere sotto controllo operazioni manuali che potrebbero compromettere anche l'esito di una esperienza.
- o Può connettersi con l'esperimento e l'esperienza purché sia chiara la sua funzione solo addestrativa.
- o Non lascia spazio a progettazione e in questo senso non risponde a obiettivi formativi.



L'ESPERIMENTO

L' esperimento è un processo:

“chiuso all'imprevisto”

basato sul canone della

“riproducibilità”



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



L'ESPERIMENTO

- ✓ è un processo che risponde a finalità verificative o dimostrative di leggi e modelli
- ✓ È descritto da un protocollo caratterizzato da fasi successive e lineari
- ✓ Prevede fasi standardizzate sul piano tecnico
- ✓ Non ammette l'imprevisto (*che considera incidente di percorso*)
- ✓ È rigore formale e sostanziale, è rigidità comportamentale
- ✓ Non ammette deviazioni



quando l'imprevisto irrompe sulla scena
rimettendo in discussione le certezze,
si apre l'orizzonte **all'esperienza**



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



L'ESPERIENZA

È un processo aperto all'imprevisto prevedibile

Risponde a finalità formative

Pre-esiste all'esperimento

Non è mai riproducibile

Può avvalersi di un protocollo ma come traccia di lavoro che si apre a una gamma di alternative

Può prevedere fasi standardizzate ma senza impedimento ad aperture

Ammette un sentiero principale ma si apre a tanti possibili percorsi che conducono alla stessa meta



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



L'ESPERIENZA

Pone lo studente nella condizione di avanzare ipotesi “sue” su un certo fenomeno, problematizzandone le possibili interpretazioni e scegliendo le azioni da intraprendere per ricercarne conferma o confutazione; il protocollo non è lineare ma deve prevedere delle fasi di scelta tra ipotesi ed azioni alternative. L'alunno viene accompagnato a ricercare varie strade ed a sperimentarle tutte, alcune o solo una in base a delle sue scelte.



➤ E possibile passare **dall'esperimento all'esperienza** forzando i confini del primo: l'insegnante può destrutturare i protocolli sperimentali e proporre agli studenti di percorrere strade alternative, porre a confronto le varie esperienze per giungere al protocollo più rispondente alla ricerca sperimentale condivisa.



➤ E possibile passare dall'esperienza all'esperimento sottoponendo a critica le scelte e individuando quella che risponde meglio alla possibilità di riprodurre gli esiti. In questo passaggio consapevole sta la "formatività" del laboratorio come luogo di costruzione di nuove idee



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica





Il passaggio dall'esperimento all'esperienza
implica il ricorso a due competenze: **la decisionalità**

Quale atto di piena assunzione di coscienza

Decidere, DE_CAEDERE

“scegliere un'alternativa” , ma anche “rinunciare alle altre”

La relazionalità

quale strumento necessario alla emancipazione democratica



Si tratta di una prospettiva didattica che si apre su due fronti:

- quello del docente che può aggiornare i propri saperi contestualizzandoli sulla linea di demarcazione tra docenza trasmissiva e docenza esperienziale
- e
- quello dell'alunno che può abitare la scuola in modo vitale abituandosi a pensare e a decidere



Per rafforzare in tutti gli ordini di scuola , ma soprattutto nella secondaria di I e II grado il ricorso ad una didattica dell'**esperienza** contro una didattica dell'**informazione** è necessario un intervento capillare con i docenti e con le scuole.

Occorre anche che

a livello centrale si predispongano degli strumenti prescrittivi in termini di valutazione che tengano conto dell' approccio laboratoriale. Questi già presenti nella scheda della scuola dell'infanzia e primaria (*operare, porre domande, fare ipotesi e verificarle...*) sono completamente trascurati in quella secondaria



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



CRITICITA' DEL METODO LABORATORIALE

I punti critici del metodo laboratoriale per il docente:

- Necessità di tempi lunghi per ogni argomento/ contenuto sviluppato;
- necessità di effettuare delle scelte sui contenuti, tra quelle ritenute indispensabili al raggiungimento delle competenze previste;
- necessità di comunicare le proprie scelte metodologiche e di *selezione* , per ottenere condivisione;
- difficoltà di superare gli schemi tradizionali basati sulla lezione frontale e l'apprendimento costruito sull'uso del libro di testo e del laboratorio tradizionale



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica



CONCLUSIONI

La didattica di cui abbiamo cercato di indicare le linee essenziali, la didattica che il Piano ISS cerca di diffondere, è quella che consente a docenti e allievi di relazionarsi con il mondo dei fenomeni in modo tale da svelarne la trama di reciproca appartenenza.

Realizzare nella scuola di oggi questa idea di laboratorio può apparire impresa prometeica ma , per terminare con una frase che abbia il sapore della speranza ...” *la via si fa con l’andare*”

AGNESE LONGO



Il cantiere delle scienze per l'innovazione metodologica

