

stage q3

Daniele Bianchi, Enza Cannatà,
Martina Di Pietrantonio, Cecilia Luciani,
Veronica Pichini, Federica Rossi

Tutors: F. Murtas, A. Sarti, B. Sciascia



▣■Progetto Quasar▣■

Prende il via 7 anni fa sull'iniziativa di un gruppo di ricercatori dei Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

Si tratta di divulgazione scientifica verso gli alunni delle quinte elementari e delle terze medie

La proposta del progetto Quasar comprende uno o più incontri di un ricercatore in classe e una visita della classe ai laboratori



▣■Stage q3▣■

Primo anno di questo stage che si presenta come un ampliamento e allo stesso tempo come una modifica del progetto quasar

Viene introdotto, infatti, il “numero tre”: ai ricercatori e ai bambini si aggiungono 6 liceali che collaborano con gli scienziati nelle sole classi quinte

Il progetto ha avuto come fase preparatoria due incontri tra le maestre e gli scienziati coinvolti che hanno discusso sul programma dello stage



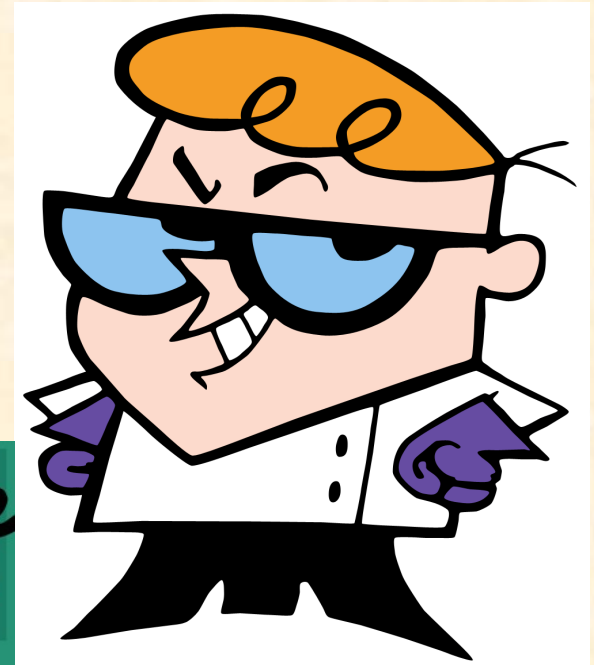
Il lavoro dei 6 stagisti ha una doppia valenza: l'osservazione delle reazioni e dei comportamenti dei bambini agli incontri con i ricercatori e un conseguente momento di analisi del lavoro svolto

▣ La scienza e la società ▣

Da sempre il prototipo di scienziato è fortemente influenzato dai media.



Tramite cartoni animati,



film,

e altro

Abbiamo osservato che esiste uno stereotipo (“scienziato **pazzo**”) difficile da scardinare. Il progetto Quasar cerca di cambiare questa concezione.

▣▣ I nostri strumenti ▣▣



Per iniziare il lavoro ci siamo serviti dei disegni effettuati in precedenza dai bambini



- **due incontri in classe**
- **Visita ai Laboratori**

- ▣ Una piccola lezione
- ▣ Visita ai macchinari
- ▣ Un'intervista a uno scienziato

Il nostro lavoro

Ci siamo serviti:

- Dell'analisi dei 90 disegni, effettuati in classe **prima degli incontri**, sul tema “La figura dello scienziato”
- Dell'osservazione in classe degli incontri
- Dell'osservazione della visita ai Laboratori



Ogni disegno **è stato accuratamente analizzato e confrontato con gli altri** al fine di identificare i caratteri distintivi dello stereotipo

Ogni fase del lavoro e' stata documentata: le relazioni saranno disponibili sul sito dei laboratori

Lo stereotipo dello scienziato

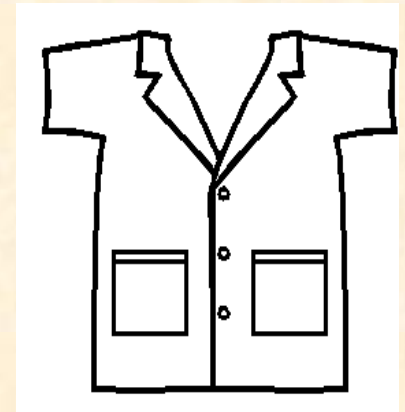
Dai disegni fatti dai bambini individuiamo gli elementi caratteristici dello **stereotipo dello scienziato** :



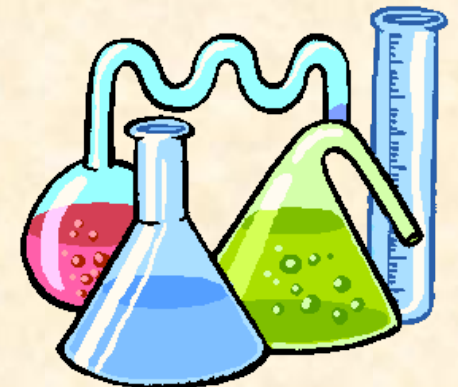
maschio



Immerso nel fumo dell'esplosione



con il camice



Circondato da provette

Il metodo scientifico

Il concetto di metodo scientifico viene raramente assimilato in modo completo dai bambini



Per loro il metodo scientifico si compone di tre fasi:

- **osservazione e ipotesi**
- **calcoli**
- **verifica delle ipotesi**

Mancano le **misure!**

Quindi, nonostante una conoscenza a livello nozionistico, manca un'applicazione diretta nella fase di apprendimento



▣ La scuola ▣

L'ambiente di una classe e la sua gestione limitano la possibilità dei bambini nel manifestare la loro curiosità.



L'incontro con lo scienziato **mira a stimolare la loro curiosità** estesa ad ogni campo della conoscenza



▣ Cosa osserviamo ▣

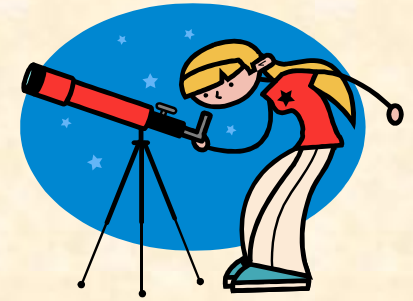
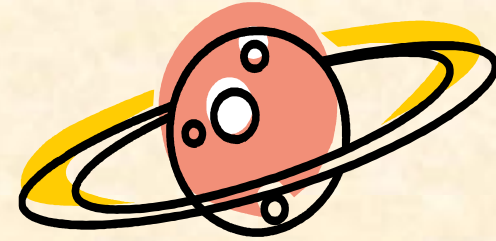


Mancata estrazione
di concetti dagli
esempi

Confusione tra
scienza e tecnologia

Nell'applicazione
del metodo
scientifico i
bambini si
fermano alla fase
di osservazione
ed ipotesi

Confusione tra i diversi
ambiti scientifici



Notevole
interesse per
l'astronomia

Paura della fine
del mondo e
dell'estinzione
del genere
umano

▣ L'accoglienza dello scienziato ▣

Accogliere un bambino o un gruppo di bambini per lo scienziato significa mettere a proprio agio chi lo sta ascoltando e cercare di presentarsi come una persona appassionata del proprio lavoro, ma non molto diversa da chiunque altro.



Le tecniche usate per coinvolgere e stimolare i bambini sono:

▣ **domande**

• **Piccoli giochi**

▣ **Disegni alla lavagna**

▣ **Esempi pratici per arrivare ad un concetto**

▣ **Illustrazione dei loro disegni fatti in precedenza**



▣ Il rapporto scienziato bambino ▣

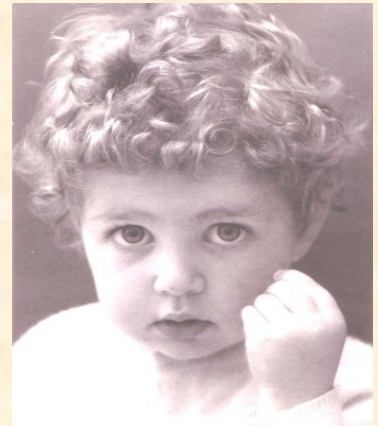
Il rapporto che si viene a creare tra lo scienziato e i bambini è fondamentale in quanto:

Permette di coinvolgere i bambini nei momenti di minore attenzione



Permette di capire cosa interessa in particolar modo ai bambini

Permette di spiegare meglio i concetti che non sono chiari.





▣■ Le interviste ▣■

Impostazione
dell'intervista

Libera: i bambini seguono la loro curiosità e non si pongono schemi o limiti che li condizionano nelle domande

Preparata: i bambini leggono delle domande appuntate precedentemente in classe seguendo uno schema rigido

- ▣ Chiedono perché lo scienziato ha deciso di fare questa professione
- ▣ Vogliono sapere cosa aspiravano a diventare da grandi quando erano bambini coloro che stanno intervistando
- ▣ Sono curiosi di capire se hanno mai inventato qualcosa di utile per la società
- ▣ Presentano delle domande particolari per esempio a proposito della paura del genere umano sulla fine del mondo

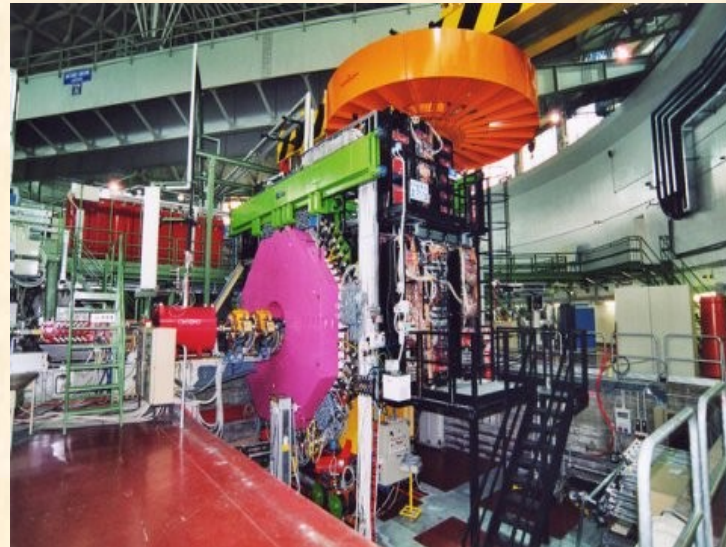
□■ La visita □■

La visita è composta da tre momenti :

□ un **introduzione** alle attività dei laboratori tramite un supporto audiovisivo che permette di spiegare concetti utili durante la visita ai macchinari

□ il filmato **potenze di dieci**, un viaggio alla scoperta dello spazio e del mondo subatomico, uno sguardo a tutto quello che l'uomo ha scoperto.

□ L'uso delle potenze di dieci aiuta a chiarire il concetto di ordine di grandezza



□ la **visita ai macchinari** in cui è evidente la collaborazione tra scienziati e tecnici con competenze differenti

▣■ Valutazioni ▣■

La proposta del **progetto quasar** è valida in quanto:

Non si propone di approfondire la conoscenza scientifica dei bambini.

Preferisce stimolare la curiosità verso gli argomenti scientifici e lo studio in generale.

Offre, anche agli insegnanti, l'occasione di approfondire l'importanza del metodo scientifico.

Crea un rapporto diretto tra lo scienziato e i bambini, rapporto quasi sempre assente nelle altre occasioni di divulgazione scientifica, in particolare TV e computer.

Aiuta a modificare gli stereotipi a proposito dello scienziato e della scienza.



□■ Considerazioni sullo stage □■

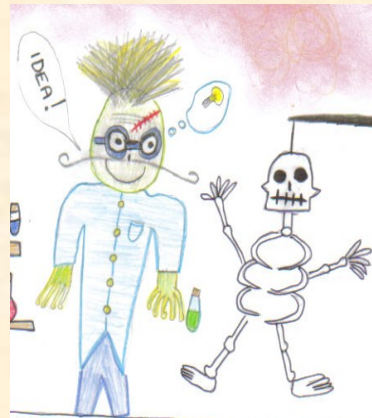
L'importanza che questo stage ha assunto nella nostra formazione non solo culturale ma anche personale può essere riassunta con alcune parole chiave:

Divulgazione scientifica

“ un tema importante affrontato quotidianamente senza il giusto spessore ”

Orientamento

“ bisogna sempre trovare una meta o un obiettivo ”



Lavoro di gruppo

“ perché da soli non ce l'avremmo mai fatta ”

Dibattito

“ Pensare è anche mettersi in gioco con se stessi e con gli altri ”