

ASTROKIDS: dal gioco alla scienza:  
esperienze dirette nelle scuole dell'infanzia e primarie

di

Maria Teresa Fulco e Amata Mercurio  
INAF-Osservatorio Astronomico di Capodimonte, Napoli



# Anno scolastico 2013-2014

## “L’Astronomo va a scuola a Napoli”

Ampliare il processo di preparazione scientifica e promuovere lo sviluppo dello spirito critico tipico dei processi intellettuali associati all’apprendimento delle “Scienze”. Lo studio dell’Astronomia si fonda sia sull’approccio “teorico” che stimola la capacità di “intuire” e “argomentare”, sia sul sistema “sperimentale” che utilizza la tecnologia come mediazione tra scienza e vita quotidiana.

13° Circolo Didattico	scuola dell’infanzia	40 alunni
21° Circolo Didattico	scuola primaria	320 alunni
Istituto Paritario “Rossini”	scuola primaria paritaria	60 alunni
SMS “G. Verga”	gruppo scelto di alunni	57 alunni
Liceo Classico “Genovesi”		40 alunni

**TOTALE ALUNNI 520**



# Obiettivi

La nostra proposta si pone in continuità con il **Piano nazionale Insegnare Scienze Sperimentali**, del quale accoglie il forte impianto laboratoriale, e si colloca in linea con le Indicazioni per il Curricolo per le scuole di ogni ordine e grado.

I percorsi offerti agli studenti hanno trovato il loro punto di forza

- sul coinvolgimento diretto degli alunni che basano la loro «costruzione di cultura» sull'autentico «saper domandare», sul partecipare, sul discutere e sul condividere;
- esperienze dirette laboratoriali;
- attività ludiche;
- nel fascino e nell'interesse dei bambini verso l'astronomia.



# LINEE TEMATICHE AFFRONTATE

In sintonia con le indicazioni dei programmi ministeriali curricolari.

I contenuti sono stati suddivisi in diversi temi abbastanza ampi tali da accogliere, in modo trasversale.

- ✓ I moti della Terra e il sistema Sole-Terra-Luna;
- ✓ il nostro Sistema Solare;
- ✓ stelle e galassie.

E' importante sottolineare che le tematiche affrontate sono state le stesse per ogni grado scolastico, ma la metodologia, il linguaggio e l'approfondimento dei contenuti è stato modulato in base all'età degli studenti.



# Metodo

## Scuola dell'infanzia e primaria

- drammatizzazione di eventi quali i moti della terra;
- *brain storming* per la scuola materna e primaria, per indagare preconcetti e ordinare correggendo idee incomplete o errate;
- proiezione di cartoni animati o filmati accattivanti e ascolto di canzoni a tema astronomico, quali ad esempio "messer Galileo", sigla del progetto;
- considerazione dei tempi di attenzione.

## Scuole secondarie di primo e secondo grado:

- l'attività laboratoriale attraverso l'uso di software quali *Stellarium*;
- la lezione/discussione frontale integrata da presentazioni e filmati multimediali;
- test di ingresso e finali per verificare il livello di apprendimento raggiunto.



Questo corso ha offerto la possibilità di approfondire e rinforzare le attività curricolari, avvalendosi di teorie e di approcci innovativi ormai validati anche a livello europeo (Inquiry Based Science Education), che privilegiano la laboratorialità concreta, la trasversalità, la modularità e la verticalità dei contenuti.

Gli studenti delle scuole di secondo grado inferiori e superiori hanno potuto utilizzare software professionali semplificati per esperire tutta l'emozione della ricerca scientifica anche a coloro che si avvicinano all'astronomia per la prima volta o che vogliono provare a fare "quattro passi tra le stelle". Il materiale didattico, sviluppato nell'ambito del progetto europeo Virtual Observatory (EuroVo AIDA/WP5) comprende software ed esempi di utilizzo reperibili in rete all'indirizzo:

<http://wwwas.oats.inaf.it/aida4you/index.html?fs=medium>



## ESEMPIO PRATICO DI APPROCCIO DIFFERENZIATO A TEMA UNICO:

### I moti della terra

#### Bambini di scuola dell'infanzia

- Visione dei moti della terra attraverso l'uso del tellurio;
- drammatizzazione con torcia e cartelli;
- gioco "a Napoli è giorno o notte?". I bimbi devono riconoscere durante la rotazione della "Terra", e quindi in base all'illuminazione del Sole, se nella loro città è giorno o notte;
- gioco "a Napoli vediamo la luna?". I bimbi devono "simulare" le posizioni delle loro compagne "Terra/Luna" rispetto all'illuminazione del Sole in base alla loro scelta: Luna si-Luna no.



## 13° Circolo Didattico



Comprendere che la Terra ruota in 24 ore!





## 13° Circolo Didattico



Il Sole c'è sempre,  
NON SI SPENGE O VA A DORMIRE!!!



# 13° Circolo Didattico



GIOCO E IMPARO



# 13° Circolo Didattico



SIAMO TERRA E SOLE!



## ESEMPIO PRATICO DI APPROCCIO DIFFERENZIATO A TEMA UNICO:

### I moti della terra

#### Bambini di scuola primaria

- Introduzione sulla differenza tra pianeti e stelle;
- visione di un filmato che spieghi i moti della Terra e le cause dell'alternarsi del dì e della notte;
- uso e introduzione di termini scientifici con lo scopo di esprimere i concetti con linguaggio scientifico;
- visione dei moti della Terra attraverso l'uso del tellurio;
- registrazione dell'orario del tramonto del Sole e delle fasi della Luna.



# ESEMPIO PRATICO DI APPROCCIO DIFFERENZIATO A TEMA UNICO:

## I moti della terra

### Alunni di scuola secondaria di primo grado

- Uso della sala informatica della scuola;
- introduzione all'uso del software *Stellarium*;
- sistemi di coordinate celesti;
- uso del software per vedere/spiegare il moto apparente del Sole e delle stelle, i moti della Terra così come quelli degli altri pianeti (leggi di Keplero).

Il materiale didattico, sviluppato nell'ambito del progetto europeo Virtual Observatory (EuroVo AIDA/WP5) comprende software ed esempi di utilizzo reperibili in rete all'indirizzo:

[http://www.as.oats.inaf.it/aidawp5/ita\\_download.html?fs=medium](http://www.as.oats.inaf.it/aidawp5/ita_download.html?fs=medium)



# SMS G. Verga, Napoli

