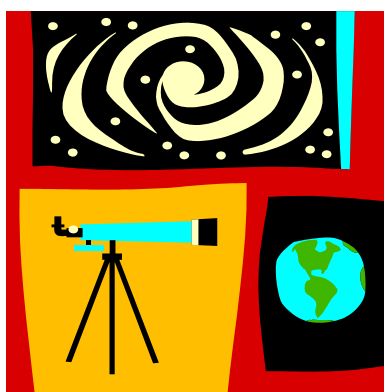


SCUOLA PRIMARIA PARITARIA
S. VERGINE DI POMPEI E S: FRANCESCO DI PAOLA
ANNO SCOLASTICO 2014/2015



“ALLA SCOPERTA DEL CIELO”

Premessa

L’Astronomia nella programmazione didattica è presentata spesso come disciplina teorica di alta astrazione. Eppure essa si presta a molteplici attività stimolanti sia sul piano culturale, per l’acquisizione di metodi e contenuti in cui si attivano tutte le qualità dinamiche dell’insegnamento-apprendimento, sia sul piano emotivo, per riscoprire e godere la bellezza degli spettacoli più antichi del mondo offerti da una giornata di sole o da un cielo stellato.

Per tale motivo l’Astronomia è una disciplina che non può essere insegnata in maniera “fredda” o lavorando solo sui contenuti. È una scienza che comprende la storia, la filosofia, la matematica, la fisica, la letteratura, che ancora oggi appassiona i popoli della Terra ed è importante e necessario avvicinare ad essa gli alunni.

Attraverso la narrazione dei miti, le mappe del cielo o guardando direttamente il fenomeno trattato, essi riusciranno ad approfondire le conoscenze apprese nel corso dell’anno scolastico e con la loro innata curiosità saranno in grado di apprezzarla appieno ed a creare un prezioso bagaglio di esperienze e di conoscenze.

Il progetto si propone l’approfondimento di alcuni aspetti della geografia, con particolare attenzione all’orientamento, alle costellazioni ed alle stelle più importanti e luminose.

Il bambino sarà condotto, attraverso la narrazione dei miti, l'interpretazione delle mappe del cielo, la proiezione di brevi filmati e diapositive, alla scoperta della volta celeste.

Continui saranno i riferimenti sull'importanza dell'astronomia nelle epoche passate, che permetteranno poi di passare a considerazioni più ampie ed a interrogarsi sui periodi precedenti e successivi al nostro.

Il progetto didattico proposto è strutturato come un percorso da svilupparsi in momenti diversi: una parte verrà esplicitata attraverso seminari, da svolgersi nelle ore di attività scolastica; al termine verrà effettuata l'osservazione del cielo notturno, utilizzando strumenti tecnologicamente avanzati, e a occhio nudo con l'ausilio di puntatori laser.

Nello schema introduttivo è descritta la struttura del progetto e si suggeriscono obiettivi, metodologie, attività e monte ore da integrare secondo le esigenze della classe.

Questo lavoro è stato strutturato utilizzando il materiale raccolto durante le lezioni dei corsi di Didattica dell'Astronomia e Fondamenti della Fisica tenuti per l'Università della Calabria dal prof. Franco Piperno ed approfonditi attraverso un'intensa attività di ricerca.

Target

Alunni della 1°- 2°- 3°- 4°- 5° classe della Scuola Primaria.

Finalità

- Osservare in maniera sistematica la realtà che ci circonda per arrivare a comprendere le dinamiche dei fenomeni celesti;
- Razionalizzare alcuni fenomeni astronomici e costruire semplici modelli interpretativi;
- Formulare ipotesi e progettare percorsi di verifica sperimentale (approccio ai problemi mediante metodologia scientifica);
- Imparare ad orientarsi.

TEMPI

Il progetto si svolgerà dal mese di gennaio al mese di maggio

MODALITA'

Per ogni lezione è prevista la partecipazione degli studenti appartenenti ad una stessa classe scolastica.

Obiettivi generali

- da un percorso sperimentale verificare le ipotesi e trarre delle deduzioni dal percorso stesso;
- saper cogliere le regolarità che risultano dalla serie di esperimenti condotti con il metodo sperimentale;
- saper trasferire le conoscenze acquisite all'osservazione del cielo;

Obiettivi specifici

- comprendere che il cielo non è un qualcosa di statico;
- comprendere che la visione che abbiamo dei corpi celesti è deviata dalla presenza dell'atmosfera;
- comprendere e riuscire a stabilire le coordinate geografiche partendo dall'osservazione del cielo;
- conoscere e riconoscere in cielo le principali costellazioni e i pianeti visibili.
- riuscire a "leggere il cielo come un fumetto" collegando le varie costellazioni a miti e leggende;
- stabilire un primo approccio con la lettura delle mappe stellari

Prerequisiti

- Conoscenza di oggetti trasparenti ed opachi: geni delle ombre e loro caratteristiche.
- Sistemi di riferimento.
- Misura e confronto di lunghezze.

MATERIALI, STRUMENTI E SUSSIDI DIDATTICI

- Puntatori laser;
- Computer;
- Software di simulazione dei movimenti del cielo...;
- palline, alcuni solidi di varie forme;
- schede prestampate;
- mappamondo;
- mappe stellari;
- gigantografia della mappa del cielo;
- posters;
- colla;
- carta bianca;
- righello;
- puntine da disegno;
- lucidi
- lavagna Lim

ATTIVITA'

La metodologia e le proposte ludiche e formative saranno elaborate in base all'età, al percorso scolastico degli alunni, nonché alle eventuali esigenze espresse dagli insegnanti, con i quali si potranno meglio precisare anche modalità, tempi e contenuti specifici del progetto.

Le attività didattiche, anche pratiche, saranno finalizzate alla conoscenza dell'Astronomia e della volta celeste, che potrà permettere di continuare la riflessione anche in classe.

Per promuovere l'apprendimento occorre tenere nella giusta considerazione le rappresentazioni mentali degli alunni rispetto al tema oggetto di studio.

Saranno organizzati dei giochi di apprendimento e socializzazione attraverso l'utilizzo di schede didattiche prestampate sulle quali gli alunni potranno lavorare in modo individuale o in gruppo.

Le attività si svolgeranno in maniera divertente e si concluderanno con l'osservazione del cielo notturno proposta in forma ludica.

PARTE I

Costellazioni, asterismi ed orientamento- Attività laboratoriali

Contenuti

Gli antichi uomini hanno esplorato il cielo alla scoperta delle leggi che regolano l'alternarsi del dì e della notte o delle stagioni cercando risposte alla propria condizione di esseri viventi. Il cielo stellato col suo lento movimento notturno e annuo di stelle ha tenuto con gli occhi all'insù popoli di tutte le civiltà, che hanno attivato la loro fantasia immaginando una volta celeste popolata di figure magiche e fantastiche, su cui per millenni si sono inventate storie e scritti fiumi di racconti. La prima tappa del percorso didattico qui proposto vuole portare alla scoperta del cielo notturno, muovendo i primi passi come i più antichi osservatori del cielo.

A partire dalla differenza tra costellazioni ed asterismi, per poi comprendere il ruolo che ha la stella **Polare**, la più famosa e importante del cielo non per la sua luminosità, ma, perché l'unica apparentemente *fissa* del cielo.

L'orientamento, essa ha guidato e guida esploratori e naviganti.

Il Polo Nord, la direzione della stella Polare proiettata sull'orizzonte indica la direzione del Polo Nord terrestre, il nord geografico.

PARTE II

Mappe del cielo e costellazioni di riferimento. Attività laboratoriali

Contenuti

La stella **Polare**, la più famosa e importante del cielo non per la sua luminosità, ma, perché l'unica apparentemente *fissa* del cielo.

L'orientamento, essa ha guidato - e guida - esploratori e naviganti.

Il Polo Nord, la direzione della stella Polare proiettata sull'orizzonte indica la direzione del Polo Nord terrestre, il nord geografico.

La latitudine, l'altezza dell'astro sul piano dell'orizzonte indica la latitudine del luogo.

PARTE III

Costellazioni dello Zodiaco e miti

Contenuti

Il cielo delle mappe stellari è diviso in 88 aree definite di stelle che prendono il nome di costellazioni. In realtà le costellazioni sono raggruppamenti di stelle assolutamente arbitrari, perché le stelle non sono quasi mai vicine, anzi a volte sono lontanissime l'una dall'altra, né hanno alcun rapporto fisico tra loro.

Le figure mitologiche, rappresentate da gruppi di stelle, hanno popolato i cieli degli antichi uomini che attribuivano ad esse i nomi e le forme corrispondenti alle divinità, eroi o animali significativi della loro tradizione.

Di tutte le costellazioni quelle ritenute più importanti erano quelle della fascia dello Zodiaco dove è visto proiettato il Sole dalla Terra, nel suo cammino di rivoluzione. Ancora oggi è molto attiva la fantasia popolare pre-scientifica dell'influenza degli astri e dei segni zodiacali sulla vita degli uomini che fa la fortuna degli astrologi inventori di oroscopi.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

I momenti di verifica nel corso di questo progetto sono numerosi e permettono di individuare un quadro generale ed esauriente delle capacità e competenze acquisite da ciascun bambino.

L'insegnante può avvalersi della **valutazione formativa** relativa a:

- accuratezza nella compilazione delle schede;
- partecipazione, attivazione, autonomia di lavoro nel corso delle varie lezioni;
- partecipazione alla verifica finale: attraverso la creazione di un libretto che raccoglie il lavoro degli allievi.