



PROPOSTE DIDATTICHE

*SCUOLA SECONDARIA
DI PRIMO E SECONDO GRADO*



LA TERRA

Il nostro pianeta

“La Terra: il nostro pianeta

L'uomo ha da sempre compreso l'importanza di conoscere l'ambiente in cui vive. Fin dall'antichità, osservando i movimenti del Sole, delle stelle e dei pianeti, imparò ad orientarsi e a misurare il trascorrere del tempo. Grazie alle osservazioni della realtà, ora conosciamo i moti della Terra, ci orientiamo utilizzando le linee immaginarie del reticolo geografico, conosciamo il clima di tutte le zone della Terra. Attualmente possiamo osservare il nostro pianeta dallo spazio, coperto da deserti, ghiacci polari, montagne rocciose, ma soprattutto da acqua. I satelliti ci permettono di continuare a raccogliere informazioni sul nostro pianeta per poter comprendere il sistema terrestre e i suoi processi e prevedere i possibili effetti dei cambiamenti climatici. E noi cosa possiamo fare per tutelare meglio il nostro pianeta e ridurre gli effetti del cambiamento climatico?

ARGOMENTI DIDATTICI:

Il Sole e i punti cardinali.

Orientarsi con le stelle: la Stella Polare.

Il cielo dell'emisfero boreale e dell'emisfero australe.

La Terra e il reticolo geografico.

Moti della Terra: il dì, la notte, l'anno e il trascorrere delle stagioni.

Il clima e le fasce climatiche della Terra.

Il clima dell'Italia.

L'atmosfera e l'effetto serra.

I satelliti e il monitoraggio dei cambiamenti climatici.



SOLE, TERRA e LUNA

Moti ed eclissi

“Sole, Terra e Luna: moti ed eclissi”

Il nostro pianeta, anche se non ce ne accorgiamo, è in continuo movimento attorno a sé stesso ed attorno al Sole. In questo continuo viaggio nel Sistema Solare, la Terra porta con sé la Luna. Assumono continuamente posizioni reciproche differenti, dando origine alla fasi lunari. Più raramente Sole, Terra e Luna si trovano allineati ed ecco che hanno origine le eclissi. Osservando la Terra per milioni di anni, scopriamo che esistono moti che cambieranno la storia del nostro pianeta: i moti millenari.

ARGOMENTI DIDATTICI:

Il Sole.

La Terra.

La Luna.

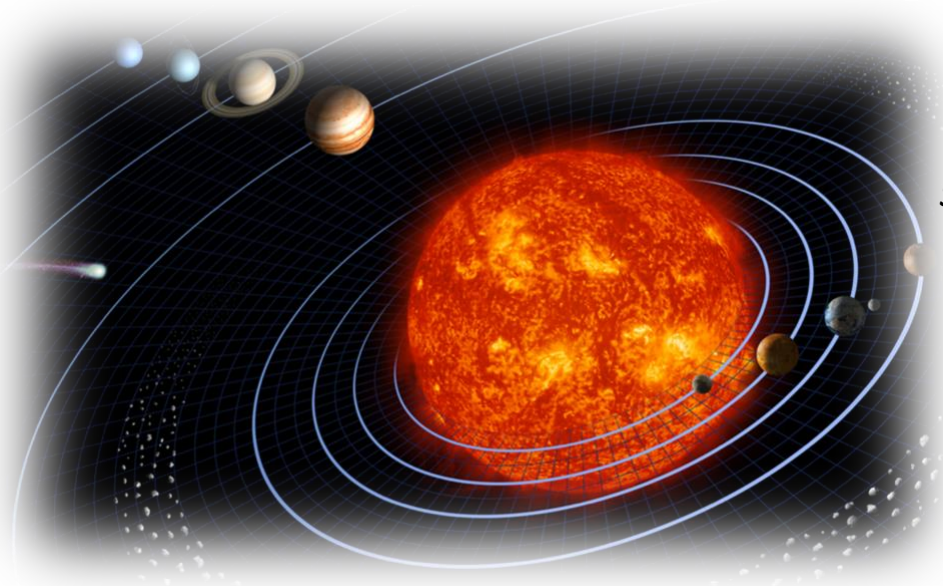
Fasi lunari.

Moto di rotazione di rivoluzione.

Moti millenari.

Eclissi di Sole e di Luna.

IL SISTEMA SOLARE



*Un viaggio alla
scoperta di ciò che c'è
intorno a noi*

“Il Sistema Solare: un viaggio alla scoperta di ciò che c'è intorno a noi.”

Le ore del giorno sono scandite dal passaggio del Sole dall'alba al tramonto. Di notte ci accorgiamo con i nostri occhi che le stelle sembrano scomparse. La causa è l'inquinamento luminoso che illumina la nostra Terra anche di notte. Spegniamo tutte le luci artificiali della Terra e godiamoci lo spettacolo delle stelle: possiamo riconoscere anche la Via Lattea! Osserviamo il moto delle stelle seguendole ora dopo ora. La Stella Polare ci aiuta ad orientarci e a comprendere i moti della Terra. Avviciniamoci alla nostra stella, il Sole, scopriamo come è fatta e come fa a produrre l'energia che ci permette di vivere sul nostro pianeta. Grazie ai satelliti noi oggi siamo in grado di ottenere molte informazioni su tutti i pianeti del Sistema Solare. Partiamo alla scoperta dei pianeti rocciosi e dei giganti gassosi, spingendoci verso il mondo freddo delle comete agli estremi del Sistema Solare.

ARGOMENTI DIDATTICI:

Orientamento di giorno e punti cardinali.

Orientamento nel cielo di notte.

La Stella Polare.

Accenno ai moti della Terra.

Il Sole.

La Luna.

I pianeti del Sistema Solare.

OLTRE IL SISTEMA SOLARE



*Un viaggio nella
profondità del cosmo*

“Oltre il Sistema Solare: un viaggio nella profondità del cosmo.”

Un affascinante viaggio alla scoperta della profondità dello spazio e degli oggetti astronomici al di fuori del nostro Sistema Solare.

Prima di partire osserviamo l'alternanza del giorno e della notte e impariamo ad orientarci di notte. Le coordinate celesti ci permettono di orientarci nella volta celeste e di partire verso la profondità del cielo alla scoperta degli oggetti astronomici che popolano il nostro Universo.

Il viaggio prosegue approfondendo uno o più dei seguenti argomenti.

Al momento della prenotazione di questo percorso è necessario indicare l'elenco degli approfondimenti opzionati.

APPROFONDIMENTI:

“ Le Stelle ”

ARGOMENTI DIDATTICI:

Il Sole e i suoi strati.
Dall'idrogeno all'elio.
Le stelle: diagramma HR e classificazione.
Nascita ed evoluzione delle stelle.
Nascita dei pianeti.
Sistemi stellari.

“ Sintesi degli Elementi ”

ARGOMENTI DIDATTICI:

Reazioni nucleari.
L'evoluzione degli elementi.
Dall'idrogeno agli elementi più pesanti della tavola periodica.

“Galassie, Buchi Neri, Nebulose ”

ARGOMENTI DIDATTICI:

La Via Lattea.
Le galassie.
I buchi neri.
Le nebulose.
Gli ammassi globulari.
Nascita ed evoluzione delle Stelle.

“Esopianeti/Vita nell'Universo”

ARGOMENTI DIDATTICI:

Cosa sono gli esopianeti.
Come possiamo osservarli.
Che cosa ci fanno capire

ACQUA NELLO SPAZIO

Una risorsa misteriosa

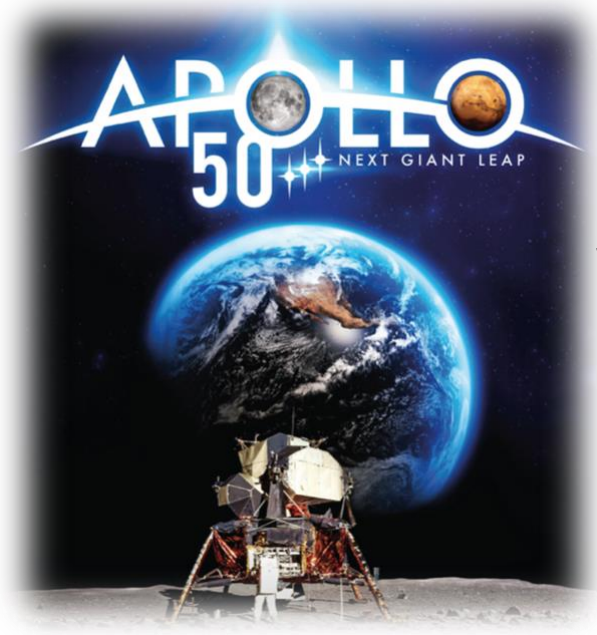


“Acqua nello spazio: una risorsa misteriosa”

Da sempre l'uomo ha utilizzato l'acqua ed è rimasto affascinato dalle proprietà di questa sostanza così fondamentale che i primi filosofi greci la associarono all'origine della vita. I recenti progressi scientifici ci hanno permesso di conoscere molto di più riguardo l'acqua, risorsa dalle caratteristiche molto più complesse di quanto ci si potrebbe aspettare. Recentemente abbiamo scoperto che l'acqua non è affatto rara nell'Universo, bisogna solo sapere dove guardare. Intraprendiamo un viaggio nell'Universo alla ricerca dei luoghi in cui l'acqua si nasconde: dai crateri della Luna fino ai pianeti in formazione nelle nebulose lontane migliaia di anni luce.

ARGOMENTI DIDATTICI:

Breve storia delle conoscenze scientifiche sull'acqua
L'acqua sulla Terra (dove si trova e come ci è arrivata)
L'acqua nel Sistema Solare
L'acqua nell'Universo
Origine dell'acqua (Big Bang e nucleosintesi)
Acqua, abitabilità e vita



50 ANNI DI LUNA

Un piccolo grande passo fino a noi

“50 anni di Luna: un piccolo grande passo fino a noi”.

La Luna ci accompagna ogni notte, scandendo il trascorrere dei mesi per tutto l'anno. Appare sempre con un aspetto diverso eppure ci mostra sempre la stessa faccia. Cos'è la Luna, come è nata, di cosa è fatta? Partiamo alla scoperta del nostro satellite per scoprirne tutti i segreti.

Da sempre raggiungere lo spazio è stato un grande obiettivo per l'uomo tanto che le più grandi potenze del mondo si sono sfidate in una vera e propria “corsa allo spazio” che si è trasformata in una “corsa alla Luna”.

Ripercorriamo le principali tappe di questa avvincente storia e riviviamo insieme ciò che è accaduto la notte del 19 luglio del 1969 che ha visto la Luna protagonista. Dopo 50 anni la Luna è di nuovo al centro dell'attenzione lanciandoci verso nuove sfide future.