

Strumenti per conoscere i corpi celesti: Outdoor training

Planetario di Farra d'Isonzo



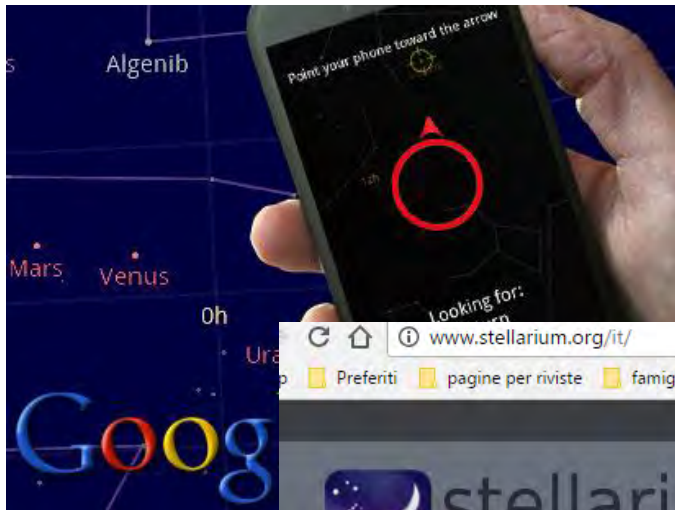
The screenshot shows the website for CCAF (Centro Osservatorio di Farra d'Isonzo). The header includes the CCAF logo and navigation links: Osservatorio, Divulgazione, Attività, Chi siamo, and Multimedia. The main banner features a night photograph of the observatory's domes with the text "Divulgazione scientifica" and the tagline "Tutto quello che avreste voluto sapere sull'Universo, ma non avete mai osato chiedere". Below the banner are three columns of content:

- Prossimo appuntamento:** A 3D cutaway diagram of a planet with the text "Primo giovedì del mese" and "Aperto ai soci del CCAF. Giovedì 1° dicembre, alle 21."
- Visite guidate:** A photograph of two people looking through a telescope. The text states: "Il CCAF offre la possibilità a tutte le scuole di prenotare delle visite guidate al Centro Osservativo. Le visite si effettuano alla sera, dal lunedì al venerdì, e, preferibilmente, quando in cielo è visibile la Luna, nella settimana a scuola del mese agosto."
- Planetario:** A photograph of the planetarium's interior. The text states: "Il planetario del CCAF è una struttura dedicata alla divulgazione dell'astronomia e delle scienze affini. La struttura, la più grande in regione, è costituita da una cupola emisferica di 8 metri di diametro e dispone di 80 posti a sedere."

Proposta di un uscita didattica (tempo extrascolastico) per osservare la volta celeste di notte

Durante questa uscita verrà spiegato il funzionamento del telescopio e del cannocchiale

Strumenti per conoscere i corpi celesti: LMS Pearson scienze



www.stellarium.org/it/

Altre lingue: Italiano (it)

stellarium
latest version is 0.15.0

Linux (sorgente)
OS X 10.0+ 64 bit
Windows 32 bit
Windows 64 bit
Ubuntu Ultimo rilascio stabile
Beta 0.90.0
User Guide 0.15.0-1

Stellarium è un planetario gratuito Open Source per il vostro computer. Mostra un cielo realistico in 3D proprio come si vedrebbe a occhio nudo, con un binocolo o un telescopio.

Viene utilizzato anche in planetari in videoproiezione. Imposta semplicemente le tue coordinate e vai!

Una stella cadente scintilla dietro Giove: è possibile selezionare diverse intensità nella finestra Visualizza guarda una schermata >

Strumenti per conoscere i corpi celesti: LMS Kosmos

I libri di Kosmos | La Terra nel Sistema Solare | Il Sistema Solare | Allenamento



Raffaello Corsi Fulvio
Costagli
I libri di Kosmos
Matematica e
Scienze

Vero o Falso?

Scegli per ciascuna risposta l'alternativa corretta. Quando hai completato l'esercizio, clicca su Conferma.

- | | | | | |
|--|---|-----------------------|---|-----------------------|
| Il modello geocentrico pone la Terra al centro del Sistema Solare | V | <input type="radio"/> | F | <input type="radio"/> |
| Il modello geocentrico fu sostenuto da Galileo Galilei | V | <input type="radio"/> | F | <input type="radio"/> |
| Il modello eliocentrico pone la Terra al centro del Sistema Solare | V | <input type="radio"/> | F | <input type="radio"/> |
| Il modello eliocentrico venne contestato da Galileo Galilei | V | <input type="radio"/> | F | <input type="radio"/> |
| Nicolò Copernico sostenne la teoria del modello geocentrico | V | <input type="radio"/> | F | <input type="radio"/> |

◀ Precedente

Esercizio numero: 1

Successivo ▶

CONFERMA

Tempo trascorso
00:00:41

Legenda esercizi

 PAGELLA



AICLE: Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras

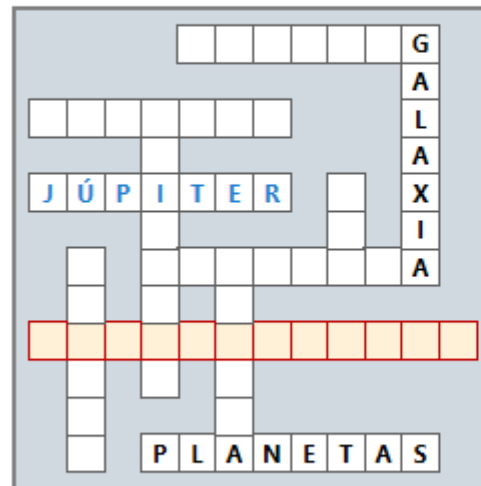
- Ho preparato un glossario per i vocaboli “inarrivabili” in base al livello della classe;
- Tale glossario verrà da me proposto agli alunni durante tutto lo svolgimento dell’unità.
- Al termine dell’unità ho previsto di usare tali vocaboli chiave, per preparare un esercizio di vocabolario;
- L’ercizio è un Matching (abbinamento): che consiste nell’abbinare un vocabolo a un disegno, una formula ecc.

AICLE: vocabulario

- Big Bang
- Galaxia
- Año luz
- Constelación
- Planeta
- Asteroide
- Sol
- Estrella
- Universo
- Júpiter
- Tierra
- Saturno

CRUCIGRAMA

Cuerpos Celestes spagnolo



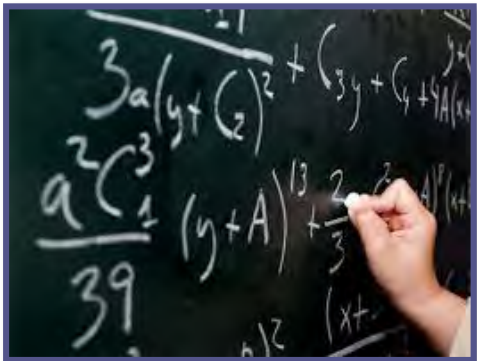
Check puzzle

EclipseCrossword © 2000-2013

.....
Across, 12 letters.

rappresenta la mappa di un gruppo di stelle

MODALITÀ DI VALUTAZIONE



valutare è formare

Criteri di valutazione specifici

- **Conoscenze**
- **Applicazione** e argomentazione
- Uso dei **linguaggi** e degli strumenti
- Modellizzazione, formulazione e risoluzione di **problemi**

Verifica

2 h



➔ BES

Carattere
Interlinea
Tipo di domande
Tempo
Misure compensative e
dispensative
Riduzione contenuti

Contenuti
Tipo di domande
Astrazione

Tabella di
valutazione

Rubriche di Prestazione

- Riflessione del docente sulle modalità di insegnamento;
- Partecipazione attiva degli alunni alla sua costruzione;
- Attivazione di metaprocessi con aumento del grado di consapevolezza della:
 - comprensione
 - apprendimento;
- Maggior senso di responsabilità verso il proprio operato;
- Strumento molto utile per i lavori di gruppo e per le classi eterogenee.

Rubriche di Prestazione: esempio

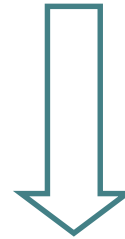
	Avanzato	Intermedio	Base	Iniziale
Partecipazione	Descrittori			
Capacità di lavorare in gruppo				
Grado di autonomia di lavoro				
Capacità di gestire i conflitti				
Capacità di accettare serenamente tutti i compagni				
Capacità di accettare il ruolo prestabilito e le regole				
Qualità del prodotto realizzato, correttezza dei contenuti negli elaborati prodotti				
Rispetto dei tempi nell'esecuzione della prova				
Utilizzo coretto e consapevole degli strumenti				

COMPITO DI REALTÀ

- ORGANIZZARE IL VIAGGIO DI ISTRUZIONE PRESSO L'OSSERVATORIO ASTRONOMICO
- GLI ALUNNI DOVRANNO STILARE UN PROGRAMMA DELLA GIORNATA
- PRENDERE CONTATTI CON L'ISTITUTO
- FARE UN PREVENTIVO DI SPESA
- IL PROGRAMMA DOVRÀ ESSERE STILATO IN ITALIANO E SPAGNOLO

RECUPERO E POTENZIAMENTO

2h



Correzione
in classe
di esercizi e verifica



Percorso semplificato



Approfondimento

Recupero

- Ripasso
- Scienze con il computer: costruzione di mappe concettuali con MindMaple, Edraw, VUE...
- Lezioni individualizzate a piccoli gruppi
- Tutoraggio tra pari

Potenziamento

- Lettura di alcuni articoli di approfondimento:
 - ▣ Spazio l'ultima frontiera della ricerca.
 - ▣ Lo spazio a casa tua: come la ricerca tecnologica per la conquista dello spazio ha influito sulla nostra vita quotidiana.
- Introduzione alle leggi di Keplero in chiave musicale



Criteri di Valutazione

Voto - Giudizio esplicito

10 - alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro, con apporti personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove o complesse;

9 - alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro nelle applicazioni, anche in situazioni complesse;

8 - alunno con livello di conoscenze e abilità complete, autonomo e generalmente corretto nelle applicazioni;

7 - alunno con livello di conoscenze e abilità di base, autonomo e corretto nelle applicazioni in situazioni note;

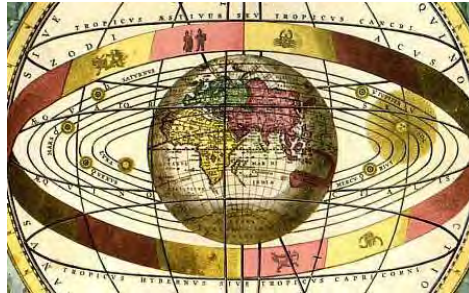
6 - alunno con livello di conoscenze e abilità essenziali, corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note;

5 - alunno con livello di conoscenze e abilità parziali, incerto nelle applicazioni in situazioni semplici;

4 alunno con livello di conoscenze frammentarie e abilità di base carenti.



Interdisciplinarietà: ricerca di storia



EGIZI

sopra la terra, era sospesa la volta celeste, sorretta da quattro pilastri

ARISTOTELE (384-322 aC)
TOLOMEO (90-168 dC)

Teoria geocentrica: volta come sfera di cristallo con stelle, Sole e pianeti intorno alla terra

COPERNICO (1473-1543)
GALILEO GALILEI (1564-1642)

Teoria Eliocentrica

ISAAC NEWTON
(1642-1727)

Concetto di Universo infinito

Interdisciplinarietà: ricerca di storia

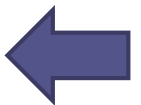


Lavoro di gruppo 'Myhistro' sulla storia dell'astronomia

Le informazioni vengono prima ricercate sul web

Compito:
L'insegnante chiede agli alunni, divisi in gruppi, di ripercorrere le conoscenze astronomiche dell'uomo riportandole poi in una mappa interattiva su 'Myhistro'

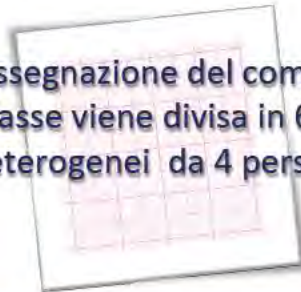
<http://www.myhistro.com/story/storia-%C2%AD%E2%80%90dell-%C2%AD%E2%80%90astronomia/306464/1#!babilonesi-2700-a-c-847755>





Lavoro di gruppo stima delle distanze astronomiche del sistema solare

Assegnazione del compito:
La classe viene divisa in 6 gruppi
eterogenei da 4 persone

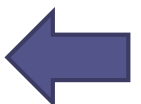


Distanza di alcuni oggetti astronomici

Oggetto astronomico	Distanza (milioni di Km)	Distanza sul modello (cm)
Mercurio	57,9	1
Venere	108,2	1,9
Terra	149,6	2,6
Marte	228,0	3,9

Compito

1. Riportare, secondo l'ordine di distanza dal Sole, i nomi dei pianeti nella Tabella. Riportare nella Tabella anche le distanze dei pianeti dal Sole.
2. Disegnare sul foglio di carta millimetrata un punto di riferimento: il Sole
3. Ponendo la distanza Sole - Mercurio (57,9 milioni di km) pari ad un centimetro, segnare sul foglio la posizione di Mercurio. Continuare a evidenziare con piccoli punti gli altri oggetti celesti della lista.



I corpi celesti: Il colore delle stelle interdisciplinari età con tecnologia

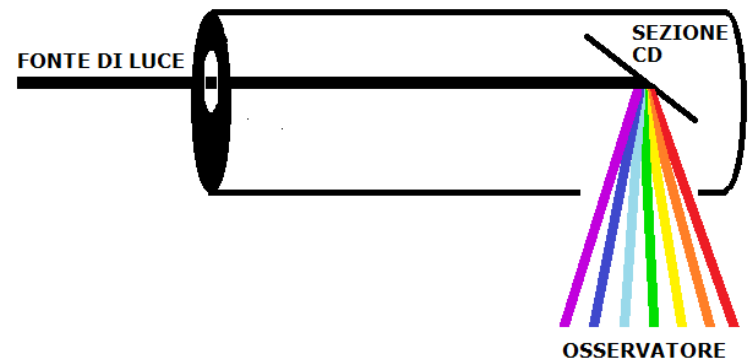
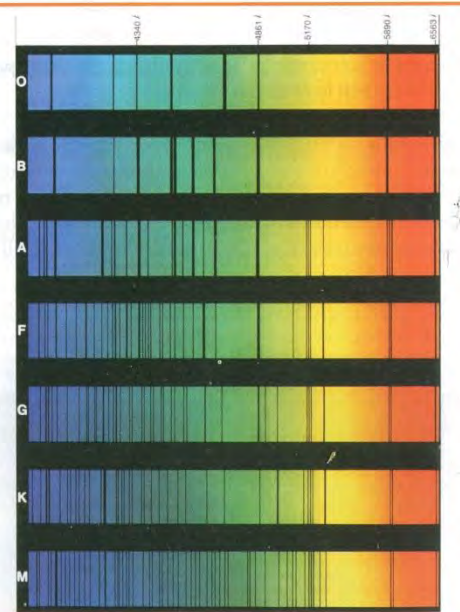
Il colore delle stelle

Come sappiamo, quando un pezzo di ferro viene riscaldato, il suo colore varia dal rosso cupo, all'arancio, al bianco via via che la sua temperatura aumenta. Similmente, il colore delle stelle dipende dalla loro temperatura.

Ma le stelle non vengono osservate direttamente, bensì attraverso uno strumento – lo **spettroscopio** – che, grazie a un prisma, scompone la loro luce originando gli **spettri stellari**. Ogni spettro presenta uno sfondo colorato, che ci fornisce indicazioni sul **colore**, e delle righe nere sovrapposte, che ci danno indicazioni sulla **composizione chimica della stella**.

In base agli spettri classifichiamo le stelle in vari tipi:

- tipo O: stelle blu con temperature di circa 22 000 °C;
- tipo B: stelle bianco-blu con temperature di circa 14 000 °C;
- tipo A: stelle bianche con temperature di circa 10 000 °C;
- tipo F: stelle bianco-gialle con temperature di circa 6700 °C;
- tipo G: stelle gialle con temperature di circa 5500°C (vi appartiene il nostro Sole);
- tipo K: stelle gialle-gialle con temperature di circa 3800 °C;
- tipo M: stelle rossastre con temperature di circa 1800 °C.



Il sistema solare: costruzione di un modellino interdisciplinarietà con arte

Un modello di Sistema solare

che cosa ti serve

- plastilina di otto diversi colori
- circa 4,5 m di spago o di fettuccia di cotone
- un righello
- un paio di forbici

- un grande cartellone per esporre il modello, preferibilmente su un tavolo
- una bilancia (se si sceglie di rappresentare "in scala" anche le masse)
- colla

che cosa devi fare

1. Modella la plastilina formando otto palline che rappresentano i diversi pianeti. Se vuoi rappresentare in scala anche la loro massa, scegli come riferimento la massa della Terra pari a 1 g e costruisci le altre palline basandoti sulla Tabella 1 di pagina 261 e scegliendo valori approssimati.
2. Sapendo che 1 UA (unità astronomica) è uguale a circa 150 milioni di chilometri (distanza media Sole-Terra), fai corrispondere a 10 cm una unità astronomica e quindi usa le distanze riportate nella tabella per calcolare le distanze in scala dei vari pianeti dal Sole.



Pianeti	Distanza in UA	Pianeti	Distanza in UA
Mercurio	0,4	Giove	5
Venere	0,7	Saturno	10
Terra	1	Urano	19
Marte	1,5	Nettuno	30

3. Taglia lo spago (o la fettuccia) in parti lunghe come le distanze in scala dei pianeti e fissa a un'estremità di ogni spago (o fettuccia) la pallina che rappresenta il pianeta corrispondente.
4. Incolla ogni spago con la relativa pallina sul cartellone, in modo da ottenere un "grafico" del Sistema solare o un modello più realistico, disegnando il Sole e tratteggiando le orbite. (Non dimenticare di aggiungere una legenda per interpretarlo.)

