



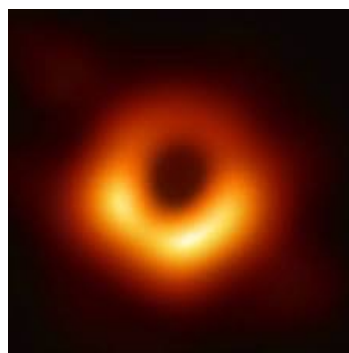
Informazione

Laboratorio di
Preparazione
Didattica per le scienze naturali

Eventi

Allora i buchi neri esistono davvero!

Lo scorso mese di aprile è stata presentata la prima immagine di un buco nero realizzata grazie all'osservazione simultanea di otto radiotelescopi in tutto il globo. L'immagine rivela il buco nero al centro di Messier 87, una galassia situata nel vicino ammasso della Vergine. Questo buco nero dista da noi 55 milioni di anni luce e ha una massa pari a 6,5 miliardi e mezzo di volte quella del Sole. Si tratta di un risultato eccezionale perchè per la prima volta viene osservato direttamente un buco nero, confermando quelle che finora erano solo ipotesi e modelli sull'esistenza di questi oggetti celesti estremi. «Se immerso in una regione luminosa, come un disco di gas incandescente, ci aspettiamo che un buco nero crei una regione scura simile a un'ombra, un effetto previsto dalla teoria della relatività generale di Einstein che non abbiamo mai potuto osservare direttamente prima» spiega il



direttamente prima», spiega il presidente dell'Eht Science Council Heino Falcke.

[Link all'articolo pubblicato dall'INAF](#)
[Breve filmato esplicativo sui i buchi neri](#)
[Documentario Focus sui buchi neri](#)

Letture consigliate



Che cos'è la scienza: La rivoluzione di Anassimandro

Tutte le civiltà umane, dagli Egizi ai Maya, dai Cinesi ai Babilonesi, hanno sempre pensato che il mondo fosse fatto di Cielo sopra e Terra sotto. Tutte, eccetto una: i Greci. Per loro non c'era altra Terra sotto la Terra. Né enormi tartarughe, come nei miti asiatici e pellerossa. La Terra, per i Greci, non è altro che un sasso gigantesco che galleggia nello Spazio, immersa in un cielo che continua sotto i nostri piedi. Ad avere questa straordinaria intuizione "una delle idee più audaci, rivoluzionarie e portentose dell'intera storia del pensiero umano", secondo Karl Popper è stato il filosofo Anassimandro nella prima metà del VI secolo a.C. È della sua straordinaria "rivoluzione scientifica" che parla questo libro, un'idea che ha aperto la strada alle scoperte di Copernico, Galileo, Newton, Einstein e che diventa qui lo spunto per una riflessione articolata sulla natura del

pensiero scientifico, della sua capacità critica e ribelle, in polemica tanto con il dogmatismo antiscientifico di chi pretende di essere depositario della verità quanto con il relativismo culturale oggi di moda.

Carlo Rovelli è scrittore e fisico teorico, tra i fondatori della teoria della gravità quantistica a loop. Ha scritto diversi libri di divulgazione scientifica, tra cui Sette brevi lezioni di fisica, best seller internazionale. Nel 2019 è stato inserito nella lista dei 100 migliori pensatori del mondo.

Proposte di attività

Che ore sono?

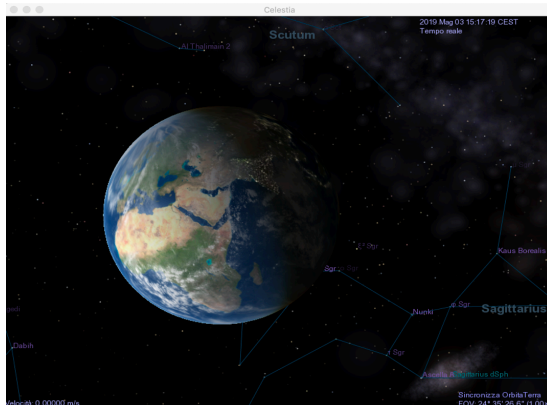
Al giorno d'oggi è facile rispondere a questa domanda, basta guardare l'orologio, però prima che fosse inventato si utilizzavano le meridiane. Sul campanile della chiesa di Ascona, come in molte altre, sono affiancati orologio e meridiana. Nella fotografia a fianco si vede che l'orologio indica le 17:00, invece la meridiana indica le 16:00. Partendo da questa osservazione possono nascere diverse domande interessanti da indagare con gli allievi, specie in seconda media, in relazione al tema del moto della Terra attorno al Sole: Come funziona una meridiana?



Perchè orologio e meridiana indicano ore diverse? Come si può costruire una meridiana? Come può la meridiana indicare oltre all'ora anche il periodo dell'anno? Perchè una meridiana che gli antichi romani avevano rubato a Catania e portato a Roma indicava l'ora sbagliata?

[Link a sito con indicazioni su come costruire una meridiana su un foglio](#)

Software del mese



Celestia

Celestia è un simulatore spaziale 3D in tempo reale multiplatforma che permette all'utente di viaggiare tra stelle e pianeti verificandone la reale posizione rispetto al periodo temporale indicato. Il programma è disponibile per sistemi operativi Microsoft Windows, Linux e macOS e, essendo un software libero, può essere scaricato e utilizzato gratuitamente.

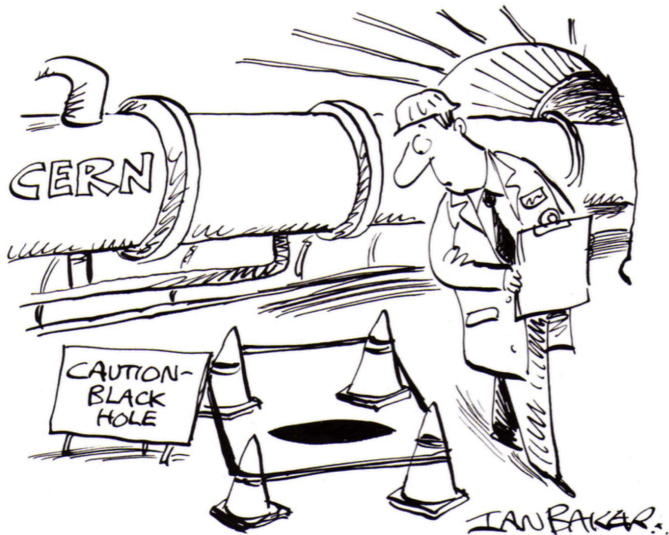
Con Celestia è quindi possibile ad esempio verificare quali zone della Terra rimangono nell'ombra nelle varie stagioni, quale posizione ha la Luna rispetto

precisamente ma la zona ripete
alla Terra durante le eclissi,
perché certi pianeti sono
visibili ed altri no,....

[Link alla pagina di download
del software](#)

[Video dimostrativo del
software](#)

Angolo dello humor



Laboratori di preparazione didattica
c/o Scuola media Giubiasco
Via Fabrizia 13 - 6512 Giubiasco - 091 814 87

N°4 Giugno 2019

16

www.gesn.ch/lpd