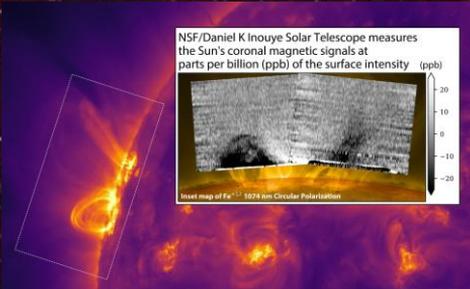


Ottobre 2024

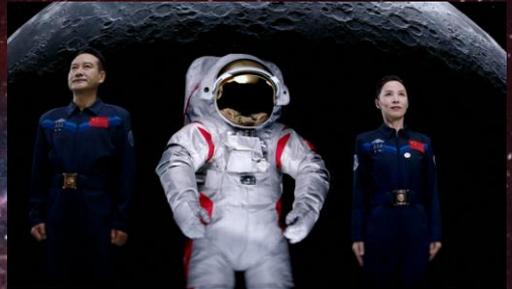
GAEEBin



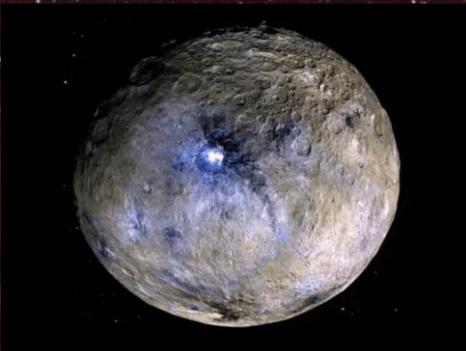
Giornale G.A.E.È.B.
Gruppo Astrofili Edward Emerson Barnard



Sole: mappati i campi magnetici della corona solare



Cina: presentate le tute spaziali per le missioni sulla Luna



Cerere: potrebbe esser stato un mondo oceanico

**CORSO DI
ASTROFOTOGRAFIA**

**A partire dal 9 Ottobre ore 21:00,
in via Triveri 4 Ciriè (To)**

Il corso è riservato ai soci del G.A.E.È.B.
La quota di iscrizione è di 20 euro l'anno e comprende tutti i corsi per l'anno 2024



GAEEB: corso di astrofotografia

*Giornale G.A.E.E.B.
Gruppo Astrofili Edward Emerson Barnard*



www.gaeeb.org



info@gaeeb.org



Via Triveri 4, Ciriè (To)



Insta_GAEEB



TikTok_GAEEB



FB_GAEEB



Youtube_GAEEB

- *Notizie dal GAEEB.....pag.2*
- *Notizie dalla scienza e dallo spazio.....pag.3*
- *Cielo di Ottobre.....pag.8*
- *Passaggi ISS e Tiangong di Ottobre.....pag.9*
- *Anniversari.....pag.11*
- *Recensione libro del mese.....pag.13*
- *Astrofotografie.....pag.14*

Osservazione Internazionale della Luna

In occasione dello IOMN (International Observe the Moon Night), l'evento organizzato dalla NASA, i soci del G.A.E.E.B. hanno portato i loro strumenti in Piazza D'Oria a Ciriè. Grande l'afflusso del pubblico che ha potuto ammirare per la prima volta la Luna da uno strumento.



Piazza D'Oria a Ciriè (To) con il pubblico che ammira la Luna durante l'evento IOMN

Corso di astrofotografia

Per i soci iscritti all'anno 2024, è disponibile il calendario del corso di astrofotografia che si terrà nella sede del G.A.E.E.B. di via Triveri 4 a Ciriè (To).

- 09/10: Riprese statiche: reflex e obiettivi
- 16/10: Campionamento nelle riprese planetarie
- 23/10: Campionamento nel deepsky
- 30/10: Software di ripresa: N.I.N.A.
- 06/11: Software di ripresa: Astroberry
- 13/11: Software di elaborazione: Pixinsight (1° parte)
- 20/11: Software di elaborazione: Pixinsight (2° parte)

Il corso è gratuito e rivolto ad i soci del GAEEB. L'iscrizione ha un costo di 20€. ed è valida fino al 31 dicembre 2024. Info: gaeeb.org



CORSO DI ASTROFOTOGRAFIA

Il G.A.E.E.B. organizza il corso di astrofotografia presso la sede di Via Triveri 4 in Ciriè alle ore 21:00 nelle seguenti date:

- 09/10: Riprese statiche: reflex e obiettivi;
- 16/10: Campionamento nelle riprese planetarie;
- 23/10: Campionamento nel deep sky;
- 30/10: SW di ripresa: N.I.N.A.;
- 06/11: SW di ripresa: Astroberry;
- 13/11: SW di elaborazione: Pixinsight;
- 20/11: SW di elaborazione: Pixinsight;

Il corso è riservato ai soci del G.A.E.E.B. La quota di iscrizione è di 20 euro l'anno e comprende tutti i costi per l'anno 2024.

www.gaeeb.org facebook.com/gaeeb @gaeebtorino

Locandina del corso di astrofotografia (G.A.E.E.B.)



Polaris Down: 12 Settembre 2024 ore 8:58 U.T.: l'equipaggio della Polaris Dawn ha completato la prima attività extra-veicolare privata. L'equipaggio ha iniziato i preparativi per la passeggiata spaziale poco dopo il decollo, attraverso un processo di pre-respirazione di due giorni progettato per prevenire la malattia da decompressione acclimatando lentamente l'equipaggio a pressioni inferiori e aumentando lentamente i livelli di ossigeno all'interno della cabina del veicolo spaziale. Una volta completata l'operazione, l'equipaggio ha iniziato i preparativi per la passeggiata spaziale, che includevano indossare le tute EVA di nuova concezione di SpaceX, completare i controlli delle perdite delle tute e portare l'interno della Crew Dragon all'assenza di atmosfera. Dopo aver aperto il portello, l'equipaggio della Polaris Dawn è diventato il primo gruppo di quattro astronauti a essere esposto contemporaneamente al vuoto dello spazio. Il pilota di missione Scott "Kidd" Poteet e la specialista di missione e ufficiale

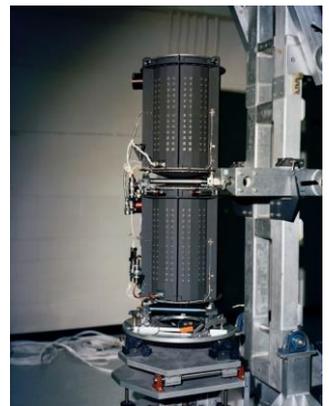


L'equipaggio di Polaris Dawn dopo la passeggiata spaziale. Da sinistra Sarah Gillis, Jared Isaacman, Scott Poteet e Anna Menon (SpaceX)

medico di SpaceX Anna Menon hanno supportato Isaacman e Gillis durante l'intera operazione monitorando i sistemi di supporto vitali ma rimanendo seduti sui seggiolini all'interno del veicolo. Isaacman e Gillis sono stati all'esterno del veicolo per un totale di circa 16 minuti mentre tutta l'operazione, fra decompressione del veicolo e successiva pressurizzazione interna, è durata circa 1 ora e 46 minuti. Una volta chiuso il portello, Dragon è stato quindi nuovamente pressurizzato, i livelli di ossigeno e pressione della cabina sono stati confermati e l'equipaggio è stato in grado di rimuovere le tute EVA, completando ufficialmente i test della tuta insieme alla prima passeggiata spaziale commerciale e alla prima EVA da un veicolo spaziale Dragon. L'equipaggio è stato supportato durante l'intera EVA dai team della SpaceX dalla sede centrale di Hawthorne, in California. La Crew Dragon non ha una camera stagna e il suo sistema di supporto vitale non è stato progettato per supportare le passeggiate spaziali. Le modifiche richieste includevano "l'aggiunta di molto più ossigeno alla navicella in modo da poter fornire ossigeno a quattro tute tramite cavi ombelicali per l'intera durata della passeggiata spaziale" ha detto Gillis.

Presentata per la prima volta a maggio 2024, la tuta EVA si è evoluta dalla tuta Intravehicular Activity (IVA) di SpaceX. La nuova tuta EVA offre maggiore mobilità, un casco con display a testa alta (HUD) e telecamera all'avanguardia, nuovi tessuti per la gestione termica e materiali presi in prestito dai veicoli di SpaceX, in particolare l'interstadio del Falcon e il bagagliaio ('trunk') di Dragon. Tutti questi miglioramenti alla tuta fanno parte di un design scalabile per i milioni di tute spaziali necessarie per contribuire a rendere la vita multi-planetaria. L'equipaggio aveva raggiunto il primo obiettivo importante del volo fin dall'inizio, salendo a un'altitudine di 1.400 km, la più alta di qualsiasi veicolo spaziale pilotato dai tempi del programma lunare Apollo 60 anni fa. Il punto più alto, o apogeo, dell'orbita è stato quindi abbassato a 740 km per la passeggiata spaziale e il resto della missione della durata di cinque giorni. Non si sa quanto Isaacman stia pagando per i voli, infatti per lui questa è la seconda missione nello spazio dopo Inspiration4 o quanto SpaceX abbia finanziato essa stessa. Alla domanda se potesse condividere qualche dettaglio, Isaacman ha detto "nemmeno per sogno" (aliveuniverse.today).

Voyager 1 riattiva i propulsori di assetto: i propulsori del Voyager 1 sono utilizzati per mantenere il puntamento verso la Terra. Dopo 47 anni di missione, un condotto per il propellente del sistema propulsivo si è quasi completamente otturato con del biossido di silicio, un sottoprodotto che si forma con il tempo dal diaframma di gomma che è nel serbatoio del carburante della sonda. Questa situazione ha ridotto l'efficienza dei propulsori, ma dopo settimane di attenta pianificazione, la squadra ingegneristica addetta al controllo del veicolo spaziale è riuscita a scambiare il compito del puntamento verso la Terra ad un altro gruppo di propulsori. Nel 2002 il team ingegneristico della missione, situato presso il Jet Propulsion Laboratory della NASA, a Pasadena nella California meridionale, aveva notato delle occlusioni in alcune tubazioni nel set dei propulsori per il controllo altitudinale in uso in quel periodo, pertanto era stato deciso di passare ad utilizzare il secondo set. Di seguito, quando anche questo secondo sistema propulsivo aveva mostrato segni di occlusione nel 2017, il team aveva deciso di spostare il compito del puntamento della sonda ai propulsori per le manovre di correzione della traiettoria. Tale soluzione è stata in uso fino a questo momento.



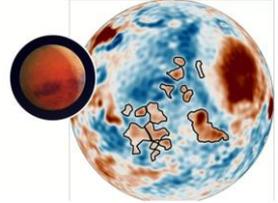
Ciascuna delle due sonde Voyager è dotata di tre generatori termoelettrici a radioisotopi (RTG) come quello qui raffigurato. Essi convertono il calore generato dal decadimento del plutonio-238 in energia elettrica (NASA/JPL-Caltech)



Ora, anche le tubazioni dei propulsori per le manovre di correzione della traiettoria risultano essere ostruite, anche di più di quello che erano stati i due set propulsivi originali al momento in cui vennero scambiati nel 2017. I tubi in questione sono situati all'interno dei propulsori e veicolano il propellente sui letti catalitici, dove esso brucia trasformandosi in gas (va chiarito che questi particolari tubi sono differenti da quelli che portano l'idrazina ai propulsori). Nella fattispecie, il diametro interno originario dei tubi era di 0,25 mm e l'ostruzione lo aveva ridotto a 0,035 mm, ovvero a circa la metà della larghezza di un capello umano, pertanto i controllori della missione hanno riportato in uso uno dei due set di propulsori per il controllo attitudinale.

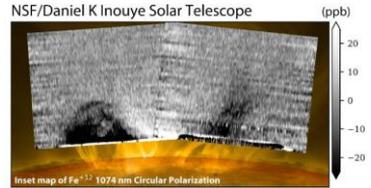
Gli ingegneri hanno quindi stabilito che la migliore opzione sarebbe stata quella di riscaldare i propulsori prima di effettuare lo scambio con il sistema in uso, accendendo quei riscaldatori che erano stati ritenuti non essenziali (astronautinews.it).

Strutture dense rilevate su Marte: Grazie ai dati della missione NASA InSight e di altri satelliti, il team di esperti ha rilevato strane strutture sotto le pianure polari settentrionali. Queste strutture, potrebbero essersi formate a causa dell'attività vulcanica del pianeta o per impatti di rocce spaziali. Le anomalie, circa 20 in totale, non sono visibili dalla superficie ma i dati indicano che sono più dense di 300-400 kg/m³ rispetto alle altre rocce circostanti. L'altra ipotesi vede il pianeta rosso colpito da meteoriti colossali come il "Boris Impact", un gigantesco impatto ipotetico che si pensa abbia modellato in gran parte l'emisfero settentrionale del pianeta. Altre teorie suggeriscono che possano trattarsi di piccoli crateri o antichi vulcani ora sepolti sotto il suolo marziano (scienze notizie.it).



Le regioni segnate in nero sono le anomalie di massa elevata, coperte da sedimenti di un vecchio oceano.

Il telescopio solare Inouye ha mappato per la prima volta i campi magnetici della corona solare: Il telescopio solare Daniel K. Inouye, gestito dalla National Science Foundation (NSF) degli Stati Uniti, ha raggiunto un importante traguardo nella fisica solare, producendo per la prima volta mappe dettagliate dei campi magnetici della corona solare, la parte esterna dell'atmosfera, visibile durante un'eclissi totale. L'Inouye, tuttavia, utilizza una tecnica chiamata coronografia per creare eclissi artificiali, consentendogli di rilevare segnali polarizzati estremamente deboli, fino a un miliardo di volte più deboli del disco solare, dimostrando una sensibilità senza pari. Mappare i campi magnetici della corona è essenziale per comprendere e prevedere violente eruzioni solari, e proteggere la nostra tecnologia sia sulla Terra che nello spazio. L'Inouye ha prodotto le prime mappe dettagliate del campo magnetico della corona solare grazie all'effetto Zeeman, ovvero con un metodo utilizzato per misurare i campi magnetici osservando lo sdoppiamento delle linee spettrali. Le linee spettrali sono segnali distinti che appaiono a specifiche lunghezze d'onda nello spettro elettromagnetico, e rappresentano la luce emessa o assorbita dagli atomi o dalle molecole.



Il telescopio solare NSF Daniel K. Inouye presenta la sua prima mappa dei segnali del campo magnetico della corona solare, misurati utilizzando l'effetto Zeeman (NSF/NSO/AURA)

In presenza di un campo magnetico, come quello del Sole, queste linee si sdoppiano o si separano, fornendo informazioni preziose sulle caratteristiche del campo magnetico. Grazie a questa divisione, gli scienziati possono analizzare in dettaglio l'intensità e la struttura dei campi magnetici della corona solare (astrospazio.it).



Lo strumento Cryogenic Near-Infrared Spectropolarimeter (Cryo-NIRSP) del telescopio solare NSF Daniel K. Inouye (NSF/NSO/AURA)

I campioni lunari di Chang'e 6: Il 28 giugno 2024, a tre giorni dal ritorno sulla Terra, durante una conferenza stampa l'Agenzia Spaziale Cinese CNSA ha annunciato il peso dei campioni lunari raccolti da Chang'e 6: 1935.3 grammi. Chang'e 6 ha dapprima raggiunto il lato a noi nascosto del nostro satellite, nel bacino Polo Sud-Aitken. A circa tre mesi di distanza, gli scienziati cinesi hanno rivelato che tipo di materiale si trova sul lato nascosto della Luna: una miscela di basalti, breccie, agglutinati, vetri, rocce leucitiche e materiali (ejecta) "estranei". I campioni prelevati da Chang'e 6 sul lato nascosto della Luna sono piuttosto differenti rispetto a quelli fino a ora recuperati (a partire dal 1969) dal lato a noi più vicino. I campioni di suolo lunare provenienti dal lato a noi visibile della Luna e riportati a Terra da Chang'e 5 il 17 dicembre 2020 non mostravano una presenza di ejecta non basaltici del 10% come invece evidenziato da quelli di Chang'e 6. Ancora, i campioni del lato nascosto contengono molte più tracce di feldspati e vetro rispetto alla precedente missione cinese. La risposta più plausibile, a ora, è che i materiali provengano soprattutto da impatti con corpi estranei. Chimicamente, il suolo analizzato da Chang'e 6 mostra un contenuto di Al₂O₃ e CaO più elevato e un contenuto di FeO inferiore rispetto al suolo basaltico di Chang'e 5.



I nuovi campioni hanno anche una densità inferiore, il che significa che “sono più sciolti e porosi rispetto ai precedenti suoli lunari analizzati”. I ricercatori ipotizzano addirittura che il suolo possa essere più “soffice” nel suo stato naturale sulla superficie nascosta della Luna.

Intanto, ci si prepara a Chang'e 7, la prossima missione del programma di esplorazione lunare cinese, che dovrebbe essere lanciata nel 2026 ancora verso il Polo Sud lunare. La missione includerà un orbiter, un lander, un rover e altri esperimenti per studiare questa regione. Successivamente ci sarà Chang'e 8 nel 2028. L'ultima del programma di esplorazione lunare robotica Chang'e prima che la Cina porti il primo taikonauta sulla Luna (astrospace.it).



Preparazione alla pesatura dei campioni lunari di Chang'e-6 durante la cerimonia di apertura al China Academy of Space Technology a Beijing. (CNSA/Xinhua/Jin Liwang)

Nuova mini luna per la Terra: Dal 29 settembre al 25 novembre la Terra avrà una seconda luna, un piccolo asteroide di 10 metri chiamato 2024 PT5 con diametro di circa 10 metri e una magnitudine di circa 27,6. A scoprirlo sono stati due astronomi spagnoli, Carlos de la Fuente Marcos e Raúl de la Fuente Marcos, grazie ai telescopi dell'Asteroid Terrestrial Impact Last Alert system in Sudafrica. Per la sua grande distanza dalla Terra (parliamo di qualche milione di chilometri) sarà estremamente debole e dunque impossibile da vedere a occhio nudo. È difficile da osservare anche per telescopi professionali, tant'è vero che è stato scoperto solo grazie a un network di telescopi dedicati alla scoperta di oggetti che passano a pochi milioni di chilometri dalla Terra, i cosiddetti near-Earth objects (NEO). 2024 PT5 effettuerà un'orbita a ferro di cavallo attorno alla Terra guadagnando abbastanza velocità da sfuggire all'attrazione terrestre e continuare la sua corsa nel Sistema Solare, non prima di aver trascorso 56 giorni in compagnia del nostro pianeta (geopop.it).

Scoperti nuovi oggetti oltre la fascia di Kuiper: I ricercatori impegnati nella ricerca di oggetti nella Fascia di Kuiper, la vasta regione a forma di ciambella oltre l'orbita di Nettuno che ospita una serie di oggetti ghiacciati, tra cui il pianeta nano Plutone, sembrano aver fatto una [scoperta](#) significativa. Grazie all'utilizzo della fotocamera ultra-wide del telescopio Subaru situato alle Hawaii, sono stati identificati un totale impressionante di 239 oggetti trans-nettuniani. La parte più entusiasmante delle osservazioni effettuate con l'HSC è stata la scoperta di 11 oggetti situati ben oltre la nota Fascia di Kuiper, come ha dichiarato il Dr. Fumi Yoshida del Planetary Exploration Research Center presso il Chiba Institute of Technology. La maggior parte degli oggetti trans-nettuniani è stata individuata in una fascia compresa tra 30 e 55 unità astronomiche (UA), dove un'UA rappresenta la distanza tra il Sole e la Terra. Tuttavia, il team ha anche rinvenuto diversi oggetti situati tra le 70 e le 90 UA, dopo una fase in cui il numero di oggetti individuati era relativamente basso (scienzeNotizie.it).

La Terra aveva un sistema di anelli: Una nuova ricerca della Monash University ipotizza che un grande asteroide abbia sfiorato la Terra 466 milioni di anni fa, frammentandosi mentre passava entro il limite di Roche del pianeta. Questo evento avrebbe creato un anello di detriti attorno al pianeta che sarebbe stato molto simile agli anelli di Saturno. I ricercatori hanno studiato 21 crateri d'impatto risalenti a quel periodo, tutti localizzati vicino all'equatore, un'anomalia non spiegata dalle teorie tradizionali. Il team di ricercatori suggerisce che i detriti che formavano l'anello siano caduti gradualmente sulla Terra, formando così i crateri e causando così, il picco di impatti che si verificò nel periodo dell'Ordoviciano. Inoltre, il sistema ad anello avrebbe contribuito anche a un raffreddamento globale, oscurando il pianeta e favorendo uno dei periodi più freddi di sempre che il nostro pianeta abbia mai vissuto: Hirnantiano (scienzeNotizie.it).

Rivoluzionarie teorie delle stelle congelate: I buchi neri, noti per essere delle immense fonti di gravità, sono oggetti misteriosi che hanno sempre affascinato e confuso gli scienziati. Originariamente previsti come conseguenza della teoria della relatività generale di Einstein, i buchi neri presentano una regione esterna chiamata orizzonte degli eventi, al di là del quale nulla, nemmeno la luce, può sfuggire. Secondo la teoria, se un buco nero possiede massa (e ne possiedono una quantità enorme), dovrebbe avere una temperatura in accordo con la prima legge della termodinamica e, conseguentemente, emettere calore in base alla seconda legge della termodinamica. Stephen Hawking ha teorizzato che i buchi neri emettano radiazioni, ora conosciute come radiazioni di Hawking, generate ai confini di tali oggetti.

Tuttavia, ciò ha portato a un paradosso: se un buco nero può evaporare nel tempo, una parte delle informazioni contenute al suo interno andrebbe irrimediabilmente perduta, come spiegato dall'astrofisico francese Jean-Pierre Luminet in un saggio del 2016. La questione delle informazioni perse entra in conflitto con uno dei principi fondamentali della meccanica quantistica, noto come unitarietà. Secondo l'equazione di Schrödinger, i sistemi fisici che evolvono nel tempo non possono creare o distruggere informazioni, sottolineando un'enigmatica discrepanza nel nostro attuale quadro teorico.



Un modello affascinante [suggerisce](#) che i buchi neri potrebbero non essere esattamente come li abbiamo concepiti finora, ma potrebbero essere degli oggetti ultra-compatti chiamati “stelle congelate”.

Queste stelle congelate, secondo Ramy Brustein, professore di fisica presso l'Università Ben-Gurion in Israele, sono degli imitatori dei buchi neri che, pur non possedendo una singolarità o un orizzonte, sono in grado di replicare molte delle proprietà osservabili dei buchi neri.

Se confermati, gli UCO indicherebbero la necessità di una revisione significativa della teoria della relatività generale di Einstein. Una delle ipotesi avanzate per evitare le singolarità all'interno dei buchi neri si basa sull'incertezza quantistica, che impedirebbe il collasso della materia in un punto infinitamente denso.

Il modello delle stelle congelate si basa sull'idea che l'interno di un oggetto che imita un buco nero dovrebbe essere in uno stato altamente non classico, in cui la pressione radiale si inverte da positiva a negativa. Questa concezione alternativa, ispirata alla teoria delle stringhe, potrebbe offrire una spiegazione più coerente delle caratteristiche dei buchi neri, senza le singolarità che attualmente generano tante perplessità ([scienzezenotizie.it](#)).

La Cina ha presentato le nuove tute spaziali: Il 28 settembre, la CMS, l'agenzia cinese che si occupa di gestire il programma di volo spaziale umano cinese, ha presentato le tute spaziali che verranno usate dai taikonauti sulla superficie della Luna. Si tratta di un annuncio a sorpresa, che dimostra ancora una volta quanto il programma spaziale umano cinese sia progredito e ambizioso. Attualmente la Cina punta a eseguire un volo spaziale sulla superficie della Luna con equipaggio per il 2029, ma si tratta di una data comunque ambiziosa.

Le tute mostrate dalla Cina presentano caratteristiche simili presentate per il programma Artemis dalla NASA nel 2020. Oltre a queste, nel video di presentazione è mostrato come abbiano telecamere ai lati della visiera, dispositivi di controllo sul petto e un alto livello di mobilità.

Le telecamere saranno due, una adatta alle riprese ravvicinate, e una a quelle a grande distanza.

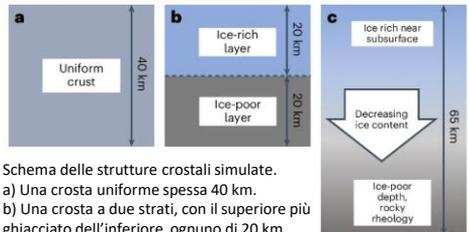
Questo annuncio aggiunge ulteriore carne al fuoco in quella che sta diventando una vera e propria corsa all'allunaggio. Una corsa che nessuno si aspettava. I frequenti ritardi del programma Artemis, sia nella preparazione di Artemis II e Artemis III, sia nello sviluppo di Starship, stanno portando il primo allunaggio Artemis sempre più avanti ([astropace.it](#)).

Cerere potrebbe esser stato un mondo oceanico: Un team di ricercatori della Purdue University e del Jet Propulsion Laboratory (JPL) della NASA ha recentemente scoperto che Cerere, il più grande asteroide del nostro Sistema Solare classificato anche come pianeta nano, potrebbe essere un oggetto estremamente ghiacciato, con una crosta composta per il 90% di ghiaccio misto a materiale roccioso. Questa rivelazione si basa su simulazioni al computer che modellano la deformazione dei crateri di Cerere nel corso di miliardi di anni. Con un diametro di circa 950 km, questo corpo celeste è classificato sia come asteroide che come pianeta nano.

Prima di questa recente scoperta, si riteneva generalmente che Cerere fosse composto per meno del 30% di ghiaccio. La missione Dawn della NASA, lanciata nel 2007 e arrivata a Cerere nel 2015, ha fornito dati cruciali per comprendere meglio questo corpo celeste. Utilizzando simulazioni al computer, i ricercatori hanno modellato il comportamento dei crateri su Cerere nel corso di miliardi di anni, tenendo conto di una nuova comprensione di come il ghiaccio può fluire quando è mescolato con piccole quantità di materiale roccioso. I risultati hanno mostrato che una crosta composta per il 90% di ghiaccio potrebbe effettivamente mantenere la forma dei crateri osservati su Cerere per lunghi periodi geologici. Questo è possibile grazie alla presenza di impurità rocciose nel ghiaccio, che ne aumentano significativamente la resistenza alla deformazione. Il team ha proposto un modello di struttura interna per Cerere che prevede una crosta graduale, con un alto contenuto di ghiaccio vicino alla superficie che diminuisce gradualmente con la profondità. Questa struttura spiegherebbe sia la persistenza dei crateri osservati sia altre caratteristiche geologiche rilevate dalla missione Dawn, come pozzi e frane. Le simulazioni del team si sono basate su dati reali di Cerere, inclusi profili topografici di crateri complessi e dati spettrografici che indicavano la presenza di ghiaccio sotto la superficie ([astropace.it](#))



Confronto visivo fra le varie tute lunari presentate finora. Le tute della NASA non più in fase di sviluppo, essendo sostituite da quelle di Axiom Space (Astrospace.it)



Schema delle strutture crostali simulate.
a) Una crosta uniforme spessa 40 km.
b) Una crosta a due strati, con il superiore più ghiacciato dell'inferiore, ognuno di 20 km.
c) Una crosta a gradiente, il cui contenuto di ghiaccio diminuisce linearmente con la profondità.
Le simulazioni indicano la c) come la situazione più probabile nel caso di Cerere. (Pamerleau et al. 2024)

Per ulteriori informazioni:

http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo_di_Ottobre_2024

Sole: 01 Ottobre: Sorge: 7:09 Tramonta: 18:53;

31 Ottobre: Sorge: 6:44 Tramonta: 17:07

Luna: luna piena il 17 Ottobre.

Ora solare: Nella notte tra sabato 26 e domenica 27 ottobre torna in vigore l'ora solare.

Fasi Lunari Ottobre 2024			
Data		Fase	Orario
02/10/2024		Luna Nuova	20h 49m
10/10/2024		Primo quarto	20h 55m
17/10/2024		Luna Piena	13h 26m
24/10/2024		Ultimo Quarto	10h 03m

Luna del mese di Ottobre (UAI)

Mercurio: molto difficile da osservare nel cielo della sera, perché è molto basso all'orizzonte.

Venere: nella seconda metà del mese tramonta oltre un'ora e mezza dopo il Sole e avremo sufficiente tempo a disposizione per ammirarlo tra le luci del crepuscolo serale.

Marte: a fine ottobre inizierà a comparire prima della mezzanotte sull'orizzonte orientale. Nelle ore centrali della notte potremo poi osservarlo ad Est sempre più alto in cielo.

Giove: migliorano sempre più le condizioni di visibilità di Giove, che rimane osservabile sulla volta celeste per buona parte della notte. Dopo il tramonto di Venere nelle prime ore della sera, Giove è l'astro più luminoso che domina il cielo di questo autunno per gran parte della notte.

Saturno: dopo l'opposizione del mese scorso il pianeta è ancora facilmente osservabile mentre culmina a Sud nelle prime ore di oscurità.

Urano: anche in questo mese le condizioni di osservabilità di Urano sono simili a quelle di Giove.

Nettuno: il pianeta rimane ancora osservabile per quasi tutta la notte. Nelle prime ore della sera lo si può individuare in direzione Sud-Est.

Plutone: L'intervallo di osservabilità di Plutone è limitato alla prima parte della notte: possiamo osservarlo a Sud-Ovest, dove nel corso del mese lo vedremo anticipare sempre più l'orario del suo tramonto.

Comete:

C/2023 A3 Tsuchinshan-Atlas: Nel nostro emisfero inizierà a fare capolino all'orizzonte Ovest verso il 12 ottobre, però molto bassa ed immersa nel chiarore del crepuscolo. Nei giorni seguenti andrà alzandosi nel cielo, ma contemporaneamente diminuirà di luminosità perché si starà anche allontanando dal Sole. Attenzione che la cometa, seguendo il movimento della volta celeste, tramonterà molto presto. Dovremo quindi cercarla nel crepuscolo serale, dopo il tramonto del Sole, ed avremo poco tempo per le nostre osservazioni!

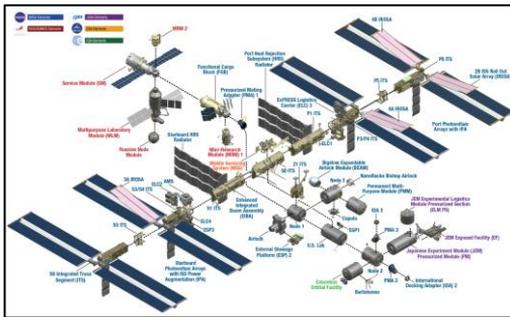


La cometa C/2023 A3 Tsuchinshan – Atlas sarà visibile in direzione Sud Ovest



Passaggi ISS: ci saranno molti giorni disponibili per poter ammirare l'ISS nel mese di Settembre.
Per ulteriori dettagli invitiamo di visitare il sito <http://www.denebofficial.com/>

Data	Magnitudine (mag.)	Inizio			Altezza massima			Fine		
		ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.
01-ott	-2,5	19:56:34	10°	ONO	19:59:42	38°	SO	20:02:49	10°	SSE
03-ott	-0,9	19:56:40	10°	O	19:58:41	15°	SO	20:00:42	10°	S
15-ott	-0,7	06:53:05	10°	SSE	06:54:44	13°	SE	06:56:23	10°	ESE
17-ott	-2	06:48:56	10°	SSO	06:51:56	32°	SE	06:54:57	10°	ENE
18-ott	-1,3	06:00:19	12°	S	06:02:25	19°	SE	06:04:52	10°	E
19-ott	-0,6	05:13:18	11°	ESE	05:13:18	11°	ESE	05:13:52	10°	ESE
19-ott	-3,7	06:46:09	13°	SO	06:49:03	80°	SE	06:52:24	10°	ENE
20-ott	-3	05:58:54	43°	SSE	05:59:19	46°	SE	06:02:32	10°	ENE
21-ott	-0,8	05:11:27	16°	E	05:11:27	16°	E	05:12:26	10°	ENE
21-ott	-3,4	06:44:17	22°	O	06:46:05	47°	NNO	06:49:20	10°	NE
22-ott	-3,3	05:56:39	57°	NNE	05:56:39	57°	NNE	05:59:28	10°	NE
23-ott	-0,6	05:08:54	14°	ENE	05:08:54	14°	ENE	05:09:28	10°	ENE
23-ott	-2,5	06:41:42	22°	NO	06:43:00	29°	NNO	06:45:59	10°	NE
24-ott	-2,3	05:53:49	30°	NNE	05:53:49	30°	NNE	05:55:59	10°	NE
25-ott	-0,3	05:05:49	11°	NE	05:05:49	11°	NE	05:05:56	10°	NE
25-ott	-2,1	06:38:37	19°	NO	06:39:46	22°	N	06:42:28	10°	NE
26-ott	-1,7	05:50:31	21°	NNE	05:50:31	21°	NNE	05:52:15	10°	NE
26-ott	-2	07:24:04	10°	NO	07:26:46	22°	N	07:29:28	10°	ENE
27-ott	-1,9	05:35:08	18°	NNO	05:36:19	21°	N	05:38:56	10°	NE
28-ott	-1,4	04:46:54	18°	NNE	04:46:54	18°	NNE	04:48:26	10°	NE
28-ott	-2,3	06:20:10	10°	NO	06:23:08	28°	NNE	06:26:05	10°	ENE
29-ott	-2	05:31:23	19°	NNO	05:32:35	24°	N	05:35:22	10°	ENE
30-ott	-1,3	04:43:03	18°	NNE	04:43:03	18°	NNE	04:44:37	10°	ENE
30-ott	-3	06:15:53	10°	NO	06:19:08	46°	NNE	06:22:21	10°	E
31-ott	-2,5	05:27:28	26°	NNO	05:28:31	33°	NNE	05:31:36	10°	E

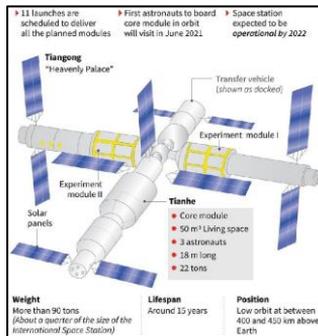


ISS (Zarya)

Passaggi Tiangong: si potrà ammirare il passaggio della stazione cinese nella seconda metà del mese di Ottobre.

Per ulteriori dettagli invitiamo di visitare il sito <http://www.denebofficial.com/>

Data	Magnitudine (mag.)	Inizio			Altezza massima			Fine		
		ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.
01-ott	0,7	19:44:06	10°	SO	19:45:25	12°	SSO	19:46:44	10°	S
18-ott	0,6	06:22:46	10°	S	06:24:13	13°	SSE	06:25:41	10°	SE
19-ott	-0,3	06:52:51	10°	SO	06:55:27	25°	SSE	06:58:03	10°	ESE
20-ott	0,2	05:50:50	17°	SSE	05:50:50	17°	SSE	05:52:49	10°	ESE
21-ott	-0,8	06:20:59	25°	SSO	06:21:51	30°	SSE	06:24:37	10°	ESE
22-ott	1,1	05:19:06	12°	ESE	05:19:06	12°	ESE	05:19:24	10°	ESE
22-ott	-1,3	06:50:58	17°	OSO	06:53:02	41°	S	06:55:58	10°	ESE
23-ott	-0,3	05:48:59	27°	SE	05:48:59	27°	SE	05:50:51	10°	ESE
23-ott	-1,2	07:21:14	10°	OSO	07:24:09	39°	S	07:27:04	10°	ESE
24-ott	-1,5	06:18:47	41°	SSO	06:19:01	42°	S	06:21:59	10°	ESE
25-ott	1,3	05:16:39	11°	ESE	05:16:39	11°	ESE	05:16:45	10°	ESE
25-ott	-1,2	06:48:30	21°	OSO	06:50:00	35°	S	06:52:51	10°	ESE
26-ott	0,1	05:46:18	22°	SE	05:46:18	22°	SE	05:47:41	10°	ESE
26-ott	-0,4	07:18:21	10°	OSO	07:20:48	21°	SSO	07:23:13	10°	SSE
27-ott	-0,8	05:15:56	29°	S	05:15:56	29°	S	05:18:17	10°	SE
28-ott	-0,2	05:45:31	16°	SO	05:46:08	17°	SSO	05:48:13	10°	SSE
29-ott	1	04:43:15	11°	SE	04:43:15	11°	SE	04:43:22	10°	SE



Tiangong Space Station

Anniversari



01 Ottobre 1847: l'astronoma americana Maria Mitchell scopre la sua prima cometa, battezzata la "Miss Mitchell Comet".



Maria Mitchell

01 Ottobre 1958: viene fondata la NASA (National Aeronautics and Space Administration)

02 Ottobre 1608: l'ottico Johannes Lippershey mostra il prototipo del telescopio a riflessione all'assemblea degli Stati Generali olandesi.

02 Ottobre 1853: muore l'astronomo e fisico francese Francois Arago scopritore della cromosfera solare.



Giuseppe "Bepi" Colombo

02 Ottobre 1920: nasce il fisico Giuseppe "Bepi" Colombo.

04 Ottobre 1947: muore il fisico Max Planck, vincitore del premio Nobel nel 1918 sulla Teoria dei Quanti.



Max Planck

04 Ottobre 1957: viene lanciato lo Sputnik 1.

05 Ottobre 1582: viene introdotto il Calendario Gregoriano, imponendo che dal 5 ottobre si passasse immediatamente al 15 ottobre per riportare l'equinozio di primavera attorno al 21 marzo.

05 Ottobre 1880: muore l'astronomo inglese William Lassell. Scoprì i satelliti Ariel e Umbriel di Urano e Tritone di Nettuno.

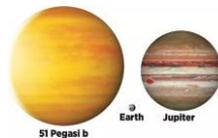


Robert Hutchings Goddard

05 Ottobre 1882: nasce l'ingegnere statunitense Robert Goddard. Sviluppò il razzo a propellente liquido.

05 Ottobre 1962: viene fondato l'European Southern Observatory (ESO).

06 Ottobre 1995: viene confermata la scoperta del pianeta extrasolare 51 Pegasi b in orbita intorno alla stella 51 Pegasi.



Comparazione di 51 Pegasi b con la Terra e Giove

07 Ottobre 1959: la sonda sovietica Luna 3 fotografa per la prima volta la faccia nascosta della Luna.

08 Ottobre 1873: nasce l'astronomo danese Ejnar Hertzsprung, co-scopritore del diagramma che porta anche il suo nome (diagramma di Hertzsprung-Russell).



Ejnar Hertzsprung

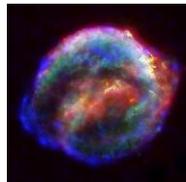
09 Ottobre 1604: viene scoperta la Supernova di Keplero di tipo Ia. Con magnitudine di -2,6 è l'ultima supernova a poter essere osservata a occhio nudo.

09 Ottobre 1873: nasce l'astronomo tedesco Karl Schwarzschild.

10 Ottobre 1846: William Lassell scopre Tritone satellite di Nettuno.

10 Ottobre 1983: la sonda sovietica Venera 15 s'immette in orbita attorno Venere.

10 Ottobre 1960: viene lanciata la sonda Marsnik 1, la prima con destinazione Marte.



SN 1604 la Supernova di Keplero

11 Ottobre 1758: nasce H. Wilhelm M. Olbers, famoso per il suo paradosso "perché di notte il cielo è buio?".

13 Ottobre 1884: viene adottato come Meridiano Zero quello che passa per il Greenwich Observatory

14 Ottobre 1983: la sonda Venera 16 entra in orbita di Venere.

15 Ottobre 1608: nasce il fisico e matematico italiano Evangelista Torricelli.

15 Ottobre 1829: nasce l'astronomo americano Asaph Hall scopritore di Marte.

15 Ottobre 1997: viene lanciata la sonda Cassini/Huygen.

18 Ottobre 1967: la sonda interplanetaria Venera 4 entra nell'atmosfera di Venere ed è la prima sonda a trasmettere dati.

18 Ottobre 1989: la sonda automatica americana Jupiter Orbiter Probe Mission, ribattezzata Galileo, viene portata nello spazio dallo Space shuttle Atlantis.

19 Ottobre 1910: nasce l'astrofisico indiano Subrahmanyan Chandrasekhar, studioso dell'evoluzione stellare e Premio Nobel per la Fisica, con William Fowler, nel 1983.

21 Ottobre 1967: muore l'astronomo danese Ejnar Hertzsprung.

21 Ottobre 2136 a.C.: viene registrata in Cina, per la prima volta un'eclissi di Sole.

22 Ottobre 1975: il lander della sonda interplanetaria sovietica Venera 9 atterra su Venere e trasmette la prima immagine in bianco e nero della sua superficie. Sopravvisse per 53 minuti.

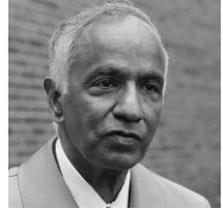
24 Ottobre 1601: muore l'astronomo danese Thyco Brahe.

24 Ottobre 1960: alla base spaziale sovietica di Baikonur, esplose un missile, il quale uccide 190 persone.

24 Ottobre 2001: la sonda americana Mars Odyssey raggiunge il pianeta rosso.

25 Ottobre 1877: nasce l'astronomo americano Henry Norris Russell, co-scopritore del diagramma che porta anche il suo nome (diagramma di Hertzsprung-Russell).

30 Ottobre 1981: parte la sonda interplanetaria sovietica Venera 13.



Subrahmanyan Chandrasekhar



Henry Norris Russell

Giganti ghiacciati: sulle orme delle sonde Voyager alla scoperta di Urano e Nettuno

Scritto da Luca Nardi e Fabio Nottebella, astrofisico il primo e studioso di lune ghiacciate il secondo, è dedicato ai mondi freddi, anzi gelidi. Si tratta di tutti quei corpi celesti (pianeti, satelliti, asteroidi o luoghi particolari di pianeti e satelliti) dove è presente l'acqua allo stato solido. Il libro è un vero e proprio viaggio in cui il lettore segue le orme delle sonde Voyager alla ricerca dei pianeti estremi del Sistema Solare: Urano e Nettuno.

Il libro è anche una incitazione a riprendere la scoperta dei pianeti, dei corpi minori e dei satelliti che sono stati visitati solo dalle sonde Voyager di passaggio e che meritano di molti approfondimenti.

Abbiamo dato per scontato di cercare acqua su Marte, ma la presenza di acqua sotto forma di ghiaccio può anche presentare una base per la formazione di esseri viventi.

Infatti, nella seconda parte di "Giganti ghiacciati", Nardi e Nottebella lasciano spazio all'astrobiologia e quindi alla ricerca di vita. Vita che potrebbe essersi sviluppata o svilupparsi in particolar modo sulle lune ghiacciate, alcune con caratteristiche peculiari e adatte a sostenerne la presenza.

Autore: Luca Nardi – Fabio Nottebella

Casa editrice: Edizioni Dedalo (2023)

Prezzo copertina: 17 euro



Giganti Ghiacciati
(Luca Nardi – Fabio Nottebella)

Luca Nardi

Luca Nardi è astrofisico, dottore in scienze planetarie e divulgatore scientifico. È molto noto su tutti i social network, in particolare sul suo canale YouTube. Collabora con il Planetario di Roma e con varie testate tra cui «Wired Italia». Ha pubblicato *Un mese a testa in giù* (2021).



Luca Nardi

Fabio Nottebella

Fabio Nottebella si occupa di Risorse Umane ed è un appassionato studioso di lune ghiacciate. Collabora con l'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta e cura rubriche social sul Sistema Solare. Ha pubblicato *C'è vita nel Sistema Solare? Encelado* (2021).



Fabio Nottebella

IC1396: conosciuta anche come Nebulosa Proboscide dell'Elefante, è una concentrazione di gas e polvere interstellari all'interno della regione di gas ionizzato molto più grande. IC 1396 è situata nella costellazione di Cefeo a circa 2.400 anni luce di distanza dalla Terra.

Autore: Marco Baruffaldi

Data:

Località: None (To)

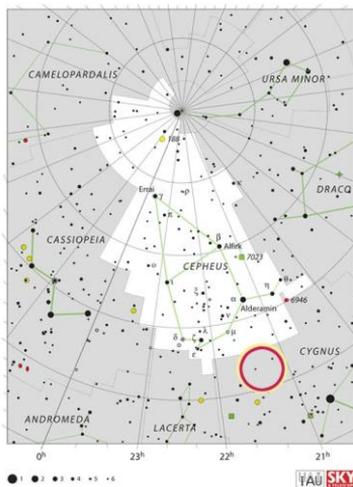
Strumentazione:

1. Telescopio: Apo 115 F7;
2. Montatura: Ioptron CEM60;
3. Camera di ripresa: QHY 163C
4. Telescopio guida: 30/120;
5. Camera di guida;
6. Sistema di acquisizione: Astroberry;
7. Filtro: ;
8. Focuser: ;

Dati di ripresa:

1. Light: 36X600''
2. Dark frame: n° 15;
3. Bias frame: n° 60;
4. Flat: n°33;
5. Dark dei flat: n°;

Software di elaborazione: Pixinsight



IC1396 di Baruffaldi Marco