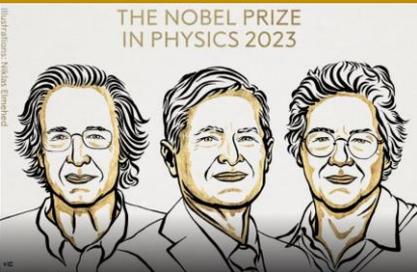


Novembre 2023

GAEEBin



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



*Nobel per la fisica per metodi
sperimentali
che generano impulsi di luce ad
attosecondi*



*Iniziate le analisi dell'asteroide
Bennu*



JWST: nuove immagini di Giove



63° volo per Ingenuity

*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.3*

➤ *Notizie dalla scienza e dallo spazio.....pag.4*

➤ *Cielo di Novembre.....pag.8*

➤ *Passaggi ISS e Tiangong di Novembre.....pag.9*

➤ *Anniversari.....pag.11*

➤ *Recensione libro del mese.....pag.13*

➤ *Astrofotografiepag.14*

International Observe the Moon Night: il 21 Ottobre a Ciriè il pubblico ha potuto ammirare la Luna grazie al G.A.E.E.B.. Le previsioni meteo non erano dei migliori, ma fortunatamente ci ha dato una tregua durante la finestra di osservazione.

Il pubblico oltre a fare la passeggiata lunare tra i mari, i crateri e i monti ha potuto ammirare anche Giove con i suoi satelliti ma anche Saturno insieme alle sue lune.



Il pubblico con il dobson



Il pubblico con lo SCT C8



Locandina dell'evento IOMN patrocinato dall'ATA

Appuntamenti G.A.E.E.B.:

Le lezioni riprendono il giorno 8 Novembre, cioè dopo la festività del 1° Novembre.

1. 08/11 Elaborazione astrofotografia deep sky (1° parte)
2. 15/11 Elaborazione astrofotografia deep sky (2° parte)
3. 22/11 Verifica degli esercizi di elaborazione astrofotografica

Fiera di San Martino a Ciriè:

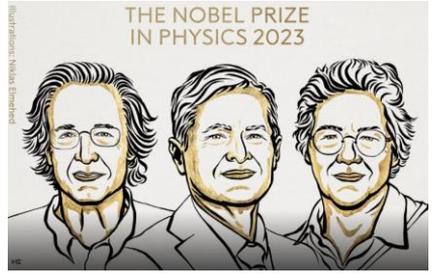
L'11 Novembre il G.A.E.E.B. sarà presente alla fiera di San Martino a Ciriè, con l'esposizione della mostra fotografica dei nostri soci. Il pubblico oltre ad ammirare le astrofotografie potranno interagire per curiosità e organizzazione dei corsi per l'anno 2024.

Prima sanzione per un satellite non rimosso: la Federal Communications Commission (FCC) ha imposto alla Dish Network una multa di 150000 dollari il 2 Ottobre, per non aver rimosso correttamente il satellite Echostar-7 in orbita.

EchoStar-7 è arrivato nello spazio a febbraio 2002 e a maggio dello scorso anno avrebbe dovuto raggiungere quella che viene definita un'orbita "cimitero". Si tratta di una zona in cui si trovano i satelliti che operavano in orbita geostazionaria e non più funzionanti, troppo lontani per potere deorbitare e distruggersi in atmosfera. EchoStar-7 avrebbe dovuto innalzare la sua orbita di 300 km, ma si è fermato a soli 122 km. Dish ha dichiarato che il poco propellente rimasto al satellite non ha permesso di eseguire l'intera manovra. Si tratta della prima applicazione delle norme legate alla gestione dei satelliti a fine vita in orbita terrestre. Questa multa rappresenta un importante precedente, un momento che segnerà probabilmente un cambio di rotta nella gestione del problema dei detriti spaziali (astrospace.it).

Premio Nobel per la fisica: tre scienziati: Pierre Agostini, Ferenc Krausz e Anne L'Huillier sono stati insigniti del premio Nobel per la fisica per "i metodi sperimentali che generano impulsi di luce ad attosecondi per lo studio della dinamica degli elettroni nella materia".

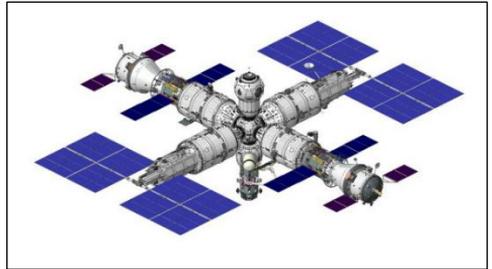
L'attosecondo è un trilionesimo di secondo, cioè un milionesimo, di milionesimo di milionesimo secondo ovvero, in termini più matematici 10-18 secondi. Dalla [pubblicazione dello studio](#) sono riusciti a produrre dei segnali a 180 attosecondi. Fra i risultati più immediati dell'esperimento è la ricaduta sulla teoria della fotoemissione, per cui, un elettrone è emesso in maniera istantanea da un atomo quando esso assorbe un fotone. Oggi si sa che questo processo è invece lievemente, ma molto lievemente ritardato, dell'ordine appunto di qualche attosecondo (Coelum.com).



Premi Nobel per la fisica 2023: Pierre Agostini, Ferenc Krausz e Anne L'Huillier

La Russia potrebbe non abbandonare la stazione spaziale Internazionale dopo il 2028: In passato Roscosmos aveva annunciato attraverso il precedente Direttore Generale (Dmitry Rogozin) che avrebbe abbandonato il progetto di collaborazione.

Ma il fallimento della missione Luna-25 insieme ai problemi degli embarghi dovuti alla guerra in Ucraina, stanno frenando gli entusiasmi della Russia. Yuri Borisov il nuovo direttore generale che ha sostituito Rogozin nel Settembre 2023 sembra aver posto il limite della collaborazione con la Stazione Internazionale il 2028. Le tempistiche per realizzare ROS (la stazione russa) potrebbero essere più lunghe di quanto annunciato facendo spostare ulteriormente la fine della collaborazione internazionale.



La stazione spaziale russa Ros (Roscosmos)

ROS dovrebbe essere assemblata per la fase iniziale tra il 2027 e il 2030 mentre la costruzione dovrebbe essere completata nel 2032. Il budget che bisognerà stanziare per la sua realizzazione è stato stimato in 5,7 miliardi di euro (ma una cifra precisa sarà fornita in seguito). Non rinunciare alla collaborazione a bordo della Stazione Spaziale Internazionale permetterebbe alla Russia e a Roscosmos di evitare di rimanere senza cosmonauti in orbita se ci saranno ritardi nella costruzione di ROS (una situazione non così improbabile allo stato attuale) (hwupgrade.it).

Il nucleo della Terra è più morbido del previsto: dallo studio [pubblicato](#) il 2 Ottobre, si evidenzia come dalle onde sismiche prodotte dai terremoti studiati nel 2021, ci siano delle incoerenze sul nucleo della Terra. Gli esperti inizialmente credevano che il nucleo dovesse essere completamente solido e che gli atomi di ferro al suo interno, disposti in un massiccio reticolo esagonale, rimanessero perennemente bloccati. Studi successivi hanno suggerito che ciò potrebbe essere causato da vortici di ferro liquido intrappolati all'interno del nucleo o che esista uno stato superionico, dove gli atomi di altri elementi come il carbonio e l'idrogeno scivolano costantemente attraverso il massiccio reticolo di atomi di ferro del nucleo. I ricercatori hanno ricreato l'intensa pressione presente nel nucleo interno in laboratorio e hanno osservato come si comportano gli atomi di ferro in queste condizioni. Poi, hanno inserito i dati in un programma di apprendimento informatico per creare un nucleo virtuale simulato che hanno soprannominato "supercella". Utilizzando la supercella, il team è stato in grado di vedere come gli atomi di ferro si muovono all'interno della loro struttura apparentemente rigida.

I risultati suggeriscono che gli atomi all'interno del nucleo interno possono "muoversi molto più di quanto avessimo mai immaginato", ha detto in una dichiarazione il coautore dello studio Jung-Fu Lin, geofisico dell'Università del Texas ad Austin.

"Questo maggiore movimento rende il nucleo interno meno rigido [e] più debole contro le forze di taglio", ha detto Lin. Ciò potrebbe spiegare perché il nucleo interno è "sorprendentemente morbido", ha aggiunto (aliveuniverse.today).

Cessata la perdita di liquido dalla ISS: l'agenzia Roscosmos ha annunciato che la perdita di liquido del refrigerante da un modulo russo è cessata. L'incidente non ha avuto conseguenze sulla Iss, tanto che le attività proseguono regolarmente e si lavora in vista della passeggiata spaziale del 12 ottobre, prevista alle 16 ora italiana, con l'astronauta europeo Andreas Mogensen, comandante della Iss, e l'americana Loral O'Hara.

Le analisi della sonda Osiris-Rex: sono iniziate le analisi dei frammenti dell'asteroide Bennu riportati sulla Terra dalla sonda Osiris-Rex. I frammenti hanno una età di circa 4,5 miliardi di anni.

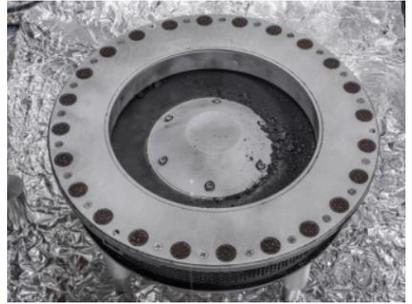
Al Johnson Space Center, gli esperti stanno lavorando in stanze pulite appositamente costruite per la missione, e quando hanno aperto la prima volta la copertura del contenitore scientifico, hanno scoperto che c'era del materiale bonus dell'asteroide che copriva l'esterno della testa del campionatore (il Tagsam, quello che vedete in figura), la copertura del contenitore e la base. Sono quindi partiti proprio da questo per fare un'analisi preliminare sull'asteroide: l'hanno osservato con un microscopio elettronico a scansione, raccogliendo immagini infrarosse, di diffrazione dei raggi X e facendone una prima analisi chimica. Hanno anche utilizzato la tomografia computerizzata a raggi X per produrre il modello 3D di una delle particelle, che ne ha evidenziato l'eterogeneità interna. Hanno trovato, materiale ricco di carbonio e molti minerali argillosi contenenti acqua. I risultati riguardano solo il materiale trovato all'esterno della capsula di raccolta Tagsam. Bennu è un asteroide primitivo, e il fatto che sia ricco di composti del carbonio era in qualche modo atteso. Sono stati trovati anche minerali che contengono idrogeno e ossigeno, e questo è un aspetto degno di nota», dice a Media Inaf Maurizio Pajola, ricercatore all'Inaf di Padova e fra i primi italiani – assieme a Filippo Tusberti – che studierà i campioni di Bennu nelle prossime settimane. «Questi sono solo risultati preliminari, ma il potenziale di Osiris-Rex è davvero impressionante, se consideriamo quanto materiale ha raccolto e soprattutto se pensiamo all'enorme successo che hanno avuto le missioni giapponesi Hayabusa 1 e 2, raccogliendo rispettivamente pochi microgrammi e poco più di 5 grammi di materiale asteroidale. Un'altra cosa da sottolineare, poi, è la rapidità con la quale la Nasa ha effettuato queste prime analisi: siamo tutti impazienti di scoprire il resto» (media.inaf.it).

All'esterno del contenitore sono stati recuperati 70,3 grammi di materiale.

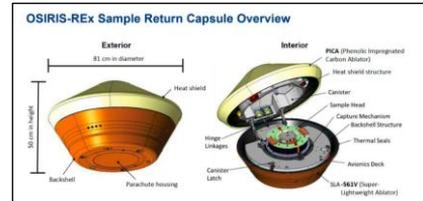
Ora però i tecnici al lavoro nei laboratori del Johnson Space Center non riescono a completare la procedura di apertura della testa del TAGSAM (Touch-And-Go Sample Acquisition Mechanism), il braccio robotico che ha prelevato i campioni di Bennu il 20 settembre 2020. La ragione per cui il TAGSAM non può essere aperto è legata alla necessità di garantire la massima protezione dal contatto con l'aria. L'apertura del contenitore è attualmente ostacolata da un blocco in due componenti del sistema sui 35 di chiusura che non possono essere rimossi con gli strumenti autorizzati. Per la soluzione, si utilizzerà un nuovo strumento che non era inizialmente previsto nelle procedure di apertura, che comunque miravano a mantenere il contenitore isolato per prevenire contaminazioni esterne (astrospace.it).



Sezione della Terra (wikipedia)



La capsula di raccolta di Osiris-Rex (Tagsam) (NASA)



Dettaglio della capsula Osiris Rex della NASA (Lockheed Martin Space)



70,3 grammi di materiale raccolto dall'asteroide Bennu (NASA)



Rivista la datazione della Luna: La Luna è più vecchia di 40 milioni di anni. Nello studio [pubblicato](#) sulla rivista *Geochemical Perspective Letters*, un team internazionale di ricercatori ha analizzato i frammenti raccolti dalla missione Apollo 17, fissando l'evento a 4,46 miliardi di anni. Riportati sulla Terra nel 1972, i campioni di polvere lunare utilizzati nella ricerca contengono minuscoli cristalli di zirconio formati miliardi di anni fa, dopo il raffreddamento del magma. «Questi cristalli sono i più antichi frammenti solidi conosciuti, formati dopo l'impatto del corpo planetario con la Terra», afferma Philipp Heck, responsabile del Field Museum, direttore del Centro di ricerca interattivo di Negaunee, professore all'Università di Chicago e autore senior dello studio. «Poiché sappiamo quanto sono vecchi questi cristalli, possiamo usarli per stabilire una cronologia lunare». La roccia contenente i zirconi è stata raccolta nella valle Taurus-Littrow, sul bordo sud-orientale del Mare Serenitatis lunare, e conservata presso il Johnson Space Center della Nasa, a Houston. La novità introdotta dal recente studio è l'utilizzo del nuovo metodo analitico chiamato tomografia a sonda atomica (Atom Probe Tomography, Apt) che ha definitivamente fissato l'età del cristallo di Luna più antico in assoluto. Il campione raccolto nella missione Apollo 17 pesava circa 110 chili e, considerando che non siamo tornati sulla Luna da oltre 50 anni, ogni frammento lunare che abbiamo a disposizione è preziosissimo: dobbiamo farlo fruttare per tutti gli studi e le ricerche prossime, fino a quando l'uomo non tornerà sulla Luna (<https://www.media.inaf.it/2023/10/23/quanti-anni-hai-luna/>).

L'India completa l'abort test in volo della capsula Gaganyaan: sabato 21 ottobre, l'agenzia spaziale indianaha superato il test in quota del sistema di fuga d'emergenza del modulo dell'equipaggio (Crew Module – CM) della capsula Gaganyaan, ("veicolo celeste" in sanscrito). Il primo tentativo di lancio, che è stato sospeso per 45 minuti per le condizioni meteo avverse, è stato interrotto dai sistemi del vettore a pochi istanti dal liftoff, con i motori già accesi. I tecnici indiani tuttavia sono riusciti a risolvere il problema in poco tempo, e finalmente il razzo è potuto decollare, seppur con circa due ore di ritardo. Il veicolo di test ha lanciato la versione non pressurizzata del CM di Gaganyaan a parete singola e con un sistema di protezione termica simulato, del peso complessivo di 4.520 kg. Il Crew Escape System (CES) si è separato dal veicolo di test 61 secondi dopo il decollo, a una quota di 11,9 km e una velocità di poco superiore a quella del suono. Il modulo dell'equipaggio si è separato dal CES a una quota di 16,9 km e una velocità di 550 km/h e di seguito i sistemi di bordo hanno comandato l'apertura del paracadute pilota il quale ha iniziato a rallentare la discesa della capsula.



Discesa finale del modulo dell'equipaggio di Gaganyaan nel test DV-1 (Doodarshan National/YouTube)

A una quota di 2,5 km si è aperto il paracadute principale e il CM di Gaganyaan ha potuto ammarare nella Baia del Bengala, 10 km al largo dell'isola di Sriharikota. L'India intende effettuare la prima missione abitata della sua capsula Gaganyaan nel 2025. Per il 2035 è previsto il lancio della stazione spaziale indiana Bharatiya Antariksha Station, per il 2040 è previsto l'invio del primo indiano sulla Luna (www.astronautinews.it).

Prada veste gli astronauti di Artemis III: le prossime tute spaziali di Axiom Space saranno della casa di moda di lusso italiana Prada. La tuta sarà una vera e propria evoluzione del design della tuta spaziale Exploration Extravehicular Mobility Unit (xEMU) della NASA. Tali equipaggiamenti saranno realizzati al fine di fornire maggiore flessibilità, maggiore protezione per resistere all'ambiente ostile, facilitando l'esplorazione. Saranno inoltre dotate di strumenti specializzati per l'esplorazione e le varie ricerche scientifiche (tech.everyeye.it/).

Ingenuity compie il 63° volo: Ingenuity ha effettuato il suo 63° volo il 19 ottobre ed è stato aggiunto solamente di recente al [flight log](#) ufficiale. Nel flight log durante il 63° volo il drone marziano ha compiuto uno spostamento orizzontale di 579 metri con una quota massima di 12 metri. La velocità massima è stata di 6,3 m/s mentre la durata è stata di 142,6". Rispetto ai voli precedenti NASA Ingenuity si è spostato dal campo volo Tau (raggiunto il 25 settembre per il 60° volo) a quello Upsilon. Ingenuity dista dal rover Perseverance a poco più di 400 metri di distanza l'uno dall'altro. L'elicottero sta esplorando il terreno che verrà percorso dal rover nei prossimi giorni/settimane (hwupgrade.it/).

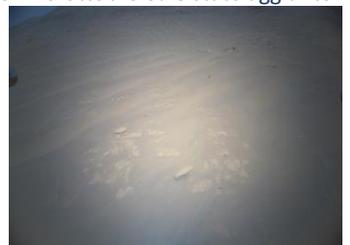


Immagine del 63° volo di Ingenuity del 19/10/2023 (Sol 947) ore 10:37 (l.t.) (NASA/JPL-Caltech)



James Webb ci regala nuove immagini di Giove: nel 2022 la camera NIRCam di James Webb ci ha permesso di ottenere nuove immagini e soprattutto nuove informazioni dal pianeta Giove. Un team di ricerca guidato dal Dott. Ricardo Hueso, dell'Università dei Paesi Baschi a Bilbao, in Spagna, ha scoperto una peculiarità nell'atmosfera di Giove che ha stupito gli scienziati: la cosiddetta "corrente a getto ad alta velocità". Tale corrente appena scoperta, viaggia a circa 515 chilometri orari, il doppio dei venti sostenuti da un uragano di categoria 5 qui sulla Terra. Questo nuovo elemento distintivo, che si estende per oltre 4.800 chilometri, si trova sopra l'equatore del pianeta, oltre i principali strati nuvolosi e sta fornendo nuove informazioni su come gli strati della famosa atmosfera turbolenta di Giove interagiscono tra loro e su come il James Webb sia l'unico strumento scientifico in grado di registrare tali caratteristiche (tech.everyeye.it).

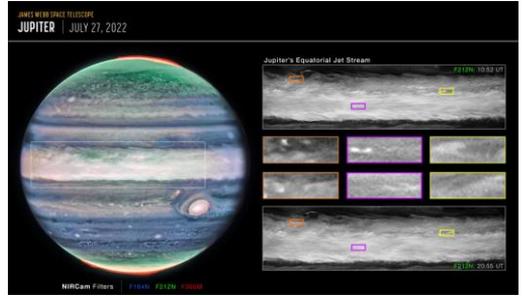


Immagine di Giove dalla NIRCam del JWST (NASA, ESA, CSA)

Novità dal terremoto su Marte: il 4 Maggio 2022 il lander InSight aveva registrato un terremoto di magnitudo 4,7 con scosse di terremoto per una durata complessiva di 6 ore. L'evento, battezzato S1222a, è stato uno degli ultimi registrati da InSight prima della fine ufficiale della sua missione, nel dicembre dell'anno scorso. Dopo mesi di ricerche dal [team internazionale](#), il sisma registrato è un terremoto a tutti gli effetti e non è stato generato da un impatto con un meteorite. Marte, infatti, non presenta una tettonica a placche, perciò il sisma è stato probabilmente causato dal rilascio dello stress accumulato nella crosta del pianeta rosso. Queste tensioni sono il risultato di miliardi di anni in cui le diverse parti della crosta di Marte si sono riscaldati e raffreddati a ritmi diversi (tech.everyeye.it).

Le aurore invisibili di Urano potrebbero fornire indizi sull'inversione dei poli magnetici: L'università di Leicester ha ripreso l'aurora di luce infrarossa del gelido pianeta Urano. Sono trent'anni che si cercano le aurore in infrarosso di Urano e l'impresa è finalmente riuscita grazie al telescopio Keck II, situato sulla sommità del vulcano Mauna Kea, nelle isole Hawaii. Le aurore sono causate da particelle cariche altamente energetiche che vengono attratte verso il basso dal campo magnetico del pianeta, in direzione dei suoi poli magnetici. È poi l'interazione con l'atmosfera planetaria a generare le luci dell'aurora, il cui colore dipende dai gas presenti. Sulla Terra, i poli magnetici si trovano molto vicini a quelli geografici, perciò le aurore illuminano i cieli alle alte latitudini. I giganti di ghiaccio Urano e Nettuno sono pianeti insoliti poiché i loro campi magnetici sono disallineati rispetto all'asse di rotazione.

Studiando le aurore di pianeti come Urano, potremmo quindi capire meglio cosa succederà al nostro pianeta durante la prossima inversione del campo magnetico terrestre, quando i poli magnetici della Terra si disallineeranno, come quelli di Urano.

La Cina vuole raddoppiare le dimensioni della Tiangong: l'annuncio è stato dato dall'agenzia spaziale cinese: si vuole raddoppiare le dimensioni della stazione spaziale Tiangong. Si parte aggiungendo 3 moduli e si prevede di allungare anche la vita della stazione di 15 anni rispetto ai 5 previsti. Considerando lo smantellamento della ISS, la stazione Tiangong potrebbe diventare il nuovo punto di riferimento per gli astronauti. L'Agenzia Spaziale Europea (ESA), ha annunciato all'inizio di quest'anno che non parteciperà all'ampliamento della stazione cinese.

La sonda Juno ci fa vedere lo da vicino: il 15 Ottobre la sonda Juno ha sorvolato a 12000 km di distanza il satellite Io.

Su questa luna ci sono centinaia di vulcani che eruttano regolarmente con lava di silicati, macchiando la loro superficie con turbinii di macchie chiare e scure, oltre a grandi strisce di rosso fuso (<https://www.missionjuno.swri.edu/media-gallery>).



Il satellite Io (NASA, JPL)

Per ulteriori informazioni:

http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo_di_Novembre_2023

Sole: 01 Novembre: Sorge: 6:44 Tramonta: 17:07; 30 Novembre: Sorge: 7:19 Tramonta: 16:42

Luna: Luna nuova il giorno 13 e Luna piena il giorno 27.

Fasi Lunari Novembre 2023		
Data	Fase	Orario
05/11/2023	 Ultimo Quarto	09 h 37 m
13/11/2023	 Luna Nuova	10 h 27 m
20/11/2023	 Primo quarto	11 h 50 m
27/11/2023	 Luna Piena	10 h 16 m

Luna del mese di Novembre (UAI)

Mercurio: comincia ad essere visibile verso alla fine del mese al crepuscolo, ma è ancora difficile perché è vicino al Sole.

Venere: continua il suo periodo di visibilità al mattino, in quanto sorge 4 ore prima del Sole.

Marte: non è osservabile in questo mese.

Giove: il 3 Novembre è in opposizione al Sole raggiungendo le migliori condizioni di osservabilità.

Nei primi giorni si troverà alla minima distanza dalla Terra: 595.750.000 km.

Saturno: è osservabile la sera ma anticipa l'ora del tramonto fino a prima della mezzanotte verso la fine del mese.

Urano: si troverà in opposizione al Sole il 13 Novembre portandosi alla distanza minima dalla Terra:

2 miliardi e 787 milioni di km.

Nettuno: si trova in una posizione quasi intermedia tra Giove e Saturno. Si potrà osservare nelle prime ore della notte.

Plutone: rimane osservabile nelle prime ore della sera in quanto anticipa il tramonto.

Comete:

C/2023 H2 Lemmon: Scoperta il 23 aprile di quest'anno dall'osservatorio americano di Mount Lemmon è reduce dal transito al perielio avvenuto a fine ottobre. La sua luminosità, rivista recentemente, nei primi giorni di novembre potrebbe aggirarsi attorno ad una buona settima magnitudine (Coelum.com).

62P/Tsuchinshan 1: Passerà al perielio il giorno di natale, ma intanto a novembre dovrebbe raggiungere la nona magnitudine. Cometa di corto periodo (6,39 anni) la 62P è stata scoperta il primo gennaio del 1965 dall'omonimo osservatorio cinese (Coelum.com).



C/2023 H2 (Lemmon)



62P/Tsuchinshan 1

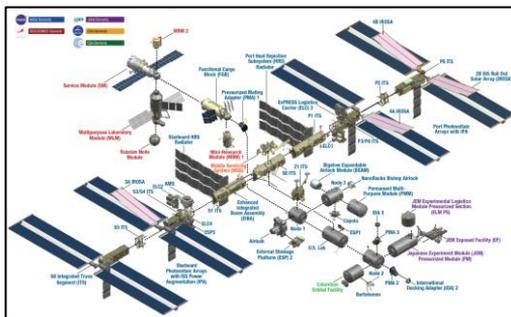
Passaggi ISS di Novembre



Passaggi ISS: si potrà ammirare il passaggio della stazione internazionale per gran parte del mese di Novembre.

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-nov	-0,9	04:30:42	16°	NE	04:30:42	16°	NE	04:31:38	10°	ENE
01-nov	-2,9	06:03:34	15°	NO	06:06:02	42°	NNE	06:09:14	10°	E
02-nov	-2,6	05:16:23	32°	N	05:16:40	33°	NNE	05:19:44	10°	E
03-nov	-0,8	04:29:12	16°	ENE	04:29:12	16°	ENE	04:30:11	10°	ENE
03-nov	-3,8	06:02:03	20°	ONO	06:04:16	80°	NNE	06:07:36	10°	ESE
04-nov	-3,3	05:14:53	53°	NNE	05:14:54	53°	NNE	05:18:11	10°	ESE
05-nov	-0,7	04:27:45	16°	E	04:27:45	16°	E	04:28:37	10°	E
05-nov	-3,3	06:00:37	24°	O	06:02:11	43°	SO	06:05:21	10°	SE
06-nov	-3,2	05:13:31	52°	SE	05:13:31	52°	SE	05:16:09	10°	SE
07-nov	-0,5	04:26:28	12°	ESE	04:26:28	12°	ESE	04:26:44	10°	ESE
07-nov	-2,1	05:59:20	18°	SO	05:59:46	18°	SO	06:02:08	10°	S
08-nov	-1,5	05:12:20	17°	S	05:12:20	17°	S	05:13:24	10°	SSE
15-nov	-1,3	19:15:53	10°	SSO	19:16:44	16°	SSO	19:16:44	16°	SSO
16-nov	-2,2	18:26:43	10°	S	18:29:17	21°	SE	18:29:18	21°	SE
17-nov	-1,5	17:38:12	10°	SSE	17:39:39	12°	SE	17:41:06	10°	ESE
17-nov	-2,3	19:12:30	10°	SO	19:14:33	35°	SO	19:14:33	35°	SO
18-nov	-3,4	18:22:46	10°	SO	18:25:58	49°	SE	18:26:52	36°	E
18-nov	-0,2	19:59:35	10°	O	19:59:41	11°	O	19:59:41	11°	O
19-nov	-2,5	17:33:15	10°	SSO	17:36:10	29°	SE	17:39:05	10°	ENE
19-nov	-2,5	19:09:27	10°	O	19:11:53	39°	ONO	19:11:53	39°	ONO
20-nov	-3,8	18:19:22	10°	OSO	18:22:40	74°	NNO	18:24:00	33°	NE
20-nov	-0,2	19:56:48	10°	ONO	19:56:49	10°	ONO	19:56:49	10°	ONO
21-nov	-3,7	17:29:24	10°	SO	17:32:41	69°	SSE	17:36:00	10°	ENE
21-nov	-2,1	19:06:31	10°	O	19:08:50	28°	NO	19:08:50	28°	NO
22-nov	-2,9	18:16:12	10°	O	18:19:22	40°	NNO	18:20:47	25°	NE
23-nov	-3,4	17:25:57	10°	OSO	17:29:13	57°	NNO	17:32:29	10°	NE
23-nov	-1,8	19:03:28	10°	ONO	19:05:29	23°	NNO	19:05:29	23°	NNO
24-nov	-2,4	18:13:05	10°	ONO	18:16:02	28°	N	18:17:20	21°	NNE
25-nov	-2,7	17:22:39	10°	O	17:25:43	34°	NNO	17:28:48	10°	NE
25-nov	-1,8	19:00:07	10°	NO	19:01:56	21°	NNO	19:01:56	21°	NNO
26-nov	-2,3	18:09:46	10°	ONO	18:12:35	25°	N	18:13:43	20°	NNE
27-nov	-2,4	17:19:18	10°	ONO	17:22:10	26°	N	17:25:02	10°	NE
27-nov	-2	18:56:26	10°	NO	18:58:16	24°	NNO	18:58:16	24°	NNO
28-nov	-2,5	18:06:06	10°	NO	18:08:59	26°	N	18:10:03	22°	NE
28-nov	-0,4	19:42:42	10°	ONO	19:42:50	11°	ONO	19:42:50	11°	ONO
29-nov	-2,5	18:52:26	10°	NO	18:54:38	33°	NNO	18:54:38	33°	NNO
30-nov	-3	18:02:07	10°	NO	18:05:11	34°	NNE	18:06:28	25°	ENE
30-nov	-0,7	19:38:41	10°	ONO	19:39:16	14°	ONO	19:39:16	14°	ONO



ISS (Zarya)

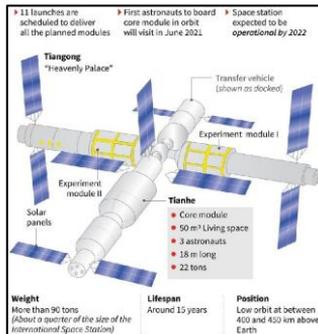
Passaggi Tiangong di Novembre



Passaggi Tiangong: si potrà ammirare il passaggio della stazione cinese per alcuni giorni durante il mese di Novembre.

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-nov	-0,2	06:06:41	10°	SO	06:09:13	24°	SSE	06:11:46	10°	ESE
01-nov	0,2	05:04:16	16°	SSE	05:04:27	16°	SSE	05:06:27	10°	ESE
02-nov	-0,7	05:34:22	22°	SSO	05:35:29	29°	SSE	05:38:11	10°	ESE
02-nov	1,1	04:32:24	12°	ESE	04:32:24	12°	ESE	04:32:48	10°	ESE
03-nov	-1,3	06:04:16	15°	OSO	06:06:30	40°	S	06:09:24	10°	ESE
04-nov	-0,4	05:02:08	28°	SE	05:02:08	28°	SE	05:04:05	10°	ESE
04-nov	-1,2	06:34:32	10°	OSO	06:37:26	39°	S	06:40:19	10°	ESE
05-nov	-1,5	05:31:42	39°	SSO	05:32:04	42°	S	05:34:59	10°	ESE
05-nov	1,3	04:29:18	11°	ESE	04:29:18	11°	ESE	04:29:29	10°	ESE
06-nov	-1,2	06:01:08	20°	OSO	06:02:45	35°	S	06:05:35	10°	ESE
07-nov	0	04:58:37	23°	SE	04:58:37	23°	SE	05:00:05	10°	ESE
09-ott	-0,4	06:30:46	10°	OSO	06:33:13	22°	SSO	06:35:40	10°	SSE
08-nov	0,9	04:54:15	12°	SE	04:54:15	12°	SE	04:54:32	10°	SE
09-nov	0,6	05:23:15	11°	S	05:23:15	11°	S	05:23:27	10°	S
20-nov	0,6	19:10:36	10°	SSO	19:11:06	13°	SSO	19:11:06	13°	SSO
21-nov	0,2	18:04:08	10°	S	18:05:35	13°	SSE	18:06:46	11°	SE
22-nov	-0,7	18:31:17	10°	SO	18:33:47	24°	SSE	18:33:58	24°	SSE
23-nov	0	17:24:17	10°	SSO	17:26:11	16°	SSE	17:28:05	10°	ESE
23-nov	-0,5	18:59:12	10°	OSO	19:01:02	28°	SO	19:01:02	28°	SO
24-nov	-0,8	17:51:35	10°	SO	17:54:10	28°	SSE	17:56:16	13°	ESE
24-nov	0,9	19:27:18	10°	OSO	19:27:57	15°	OSO	19:27:57	15°	OSO
25-nov	-1,4	18:19:22	10°	OSO	18:22:10	39°	S	18:23:05	29°	SE
26-nov	-1,2	18:47:16	10°	OSO	18:49:47	38°	SSO	18:49:47	38°	SSO
27-nov	-1,3	17:39:05	10°	OSO	17:41:52	40°	S	17:44:40	10°	ESE
27-nov	0,4	19:15:12	10°	OSO	19:16:25	19°	OSO	19:16:25	19°	OSO
28-nov	-1,1	18:06:47	10°	OSO	18:09:31	36°	S	18:11:21	17°	SE
29-nov	-0,4	18:34:32	10°	OSO	18:37:00	24°	SSO	18:37:55	20°	SSE
30-nov	-0,8	17:25:50	10°	OSO	17:28:31	33°	S	17:31:12	10°	ESE
30-nov	0,6	19:02:46	10°	SO	19:04:13	13°	SSO	19:04:30	13°	SSO

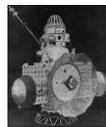


Tiangong Space Station



01 Novembre 1884: viene adottato il Greenwich Mean Time (GMT) e creati i 24 fusi orari

01 Novembre 1962: viene lanciata la sonda sovietica Mars 1 conosciuta anche come 1962 Beta Nu 1, la prima di una serie di sette destinate all'esplorazione del pianeta rosso.



Sonda Mars 1

02 Novembre 2006: la sonda Mars Global Surveyor cessa di operare in orbita marziana. Era entrata in orbita l'11 settembre 1997, lavorando per ben 3339 giorni.

03 Novembre 1957: viene lanciata la sonda sovietica Sputnik II con a bordo la cagnetta Laika, il primo essere vivente a volare nello spazio.



Sonda Sputnik II con a bordo Laika

03 Novembre 1973: viene lanciata Mariner 10, una missione progettata per studiare Venere e Mercurio.

05 Novembre 1879: muore il fisico scozzese James Clerk Maxwell (1831-1879), autore delle equazioni che descrivono la radiazione elettromagnetica. Egli fu pure il primo a dimostrare che gli anelli di Saturno devono necessariamente essere formati da una moltitudine di corpi distinti e non potevano essere un unico disco in rotazione.



James Clerk Maxwell
(13/06/1831 – 05/11/1879)

05 Novembre 1964: viene lanciata la sonda statunitense Mariner 3, diretta verso Marte e di cui si perde immediatamente il contatto.

05 Novembre 1992: muore il fisico e astronomo olandese Jan H. Oort (1900-1992).

07 Novembre 1996: viene lanciata la sonda americana Mars Global Surveyor. Le immagini ad alta risoluzione sono ancora disponibili sul sito della NASA

08 Novembre 1656: nasce l'astronomo, fisico e matematico inglese Edmond Halley (1656-1742). Dall'emisfero australe pubblicò Catalogus Stellarum Australium che conteneva 341 stelle e fu membro della Royal Society. Suggerì la misurazione della distanza Terra-Sole con il transito di Venere nel 1716. Pubblicò Astronomiae cometicae synopsis sui convincimenti che i passaggi delle comete del 1456, 1531 1607 e 1682 erano la stessa. Predisse il ritorno nel 1758 che non vide mai.



Edmond Halley
(08/09/1656 – 14/01/1742)

09 Novembre 1934: nasce l'astronomo e divulgatore statunitense Carl E. Sagan (1934-1996). A lui si deve l'idea di porre una piastra sulle navicelle Pioneer, recante delle informazioni essenziali sulla posizione della Terra nel cosmo. E' stato uno dei fondatori del programma SETI per la ricerca della vita extraterrestre. A lui si deve il famoso discorso A Blue Pale Dot con la foto della Terra scattata dalla sonda Voyager 1 il 14/02/1990



Carl Edward Sagan
(09/11/1934 – 20/12/1996)

09 Novembre 2005: viene lanciata dal cosmodromo di Baikonur, mediante un vettore Soyuz-Fregat, la sonda interplanetaria europea Venus Express, la quale studierà Venere a partire dall'aprile 2006 per circa 486 giorni.

11 Novembre 1572: Tycho Brahe osservò l'esplosione della supernova in Cassiopea, la cosiddetta Nova di Tycho.

12 Novembre 2014: la missione interplanetaria europea Rosetta posò sulla cometa 67P (Churyumov-Gerasimenko), Al terzo tentativo il modulo riuscì a stabilizzarsi e ad ancorarsi sulla cometa. Per un'ora esso eseguì numerose misurazioni e scattò numerose fotografie nel crepaggio nel quale era caduto. Sino ad oggi la missione ha avuto un successo totale.

13 Novembre 1982: a sonda Viking 1 cessò di operare su Marte dopo ben sei anni e mezzo di lavoro, mentre le previsioni erano per alcuni mesi. Lanciata nel 1975, atterrò sul pianeta rosso il 20 luglio 1976.

14 Novembre 1969: parte la missione Apollo 12 che porta, con C. Conrad e A. Bean, per la seconda volta l'uomo sulla Luna



Equipaggio Apollo 12:
Charles Conrad Richard
Gordon e Alan Bean.)

15 Novembre 1630: muore l'astronomo tedesco Johannes Kepler, famoso per aver formulato le tre leggi che portano il suo nome.



15 Novembre 1738: nasce l'astronomo inglese Sir William Herschel.

16 Novembre 1965: viene lanciata la sonda interplanetaria Venera 3, la prima sonda a posarsi (riportando però danni irreparabili) sulla superficie d'un altro pianeta (Venere).

Johannes Kepler
(22/12/1571 – 15/11/1630)

16 Novembre 1974: fu lanciato dal Radiotelescopio di Arecibo il primo messaggio interstellare, rivolto verso l'ammasso globulare di Ercole (M 13), distante quasi 26 mila anni luce. La struttura e il contenuto del messaggio furono ideate da dr. Frank Drake e dal dr. Carl Sagan.

19 Novembre 1969: avviene il secondo sbarco sulla Luna ad opera degli astronauti dell'Apollo 12.

20 Novembre 1882: muore l'astronomo dilettante Henry Draper (1837-1882), il primo a fotografare lo spettro di una stella (Vega-alfa Virginis) nel 1872.



Henry Draper
(07/03/1837 – 20/11/1882)

20 Novembre 1889: nasce l'astronomo statunitense Edwin P. Hubble (1889-1953), al quale si deve uno studio sulla distanza delle galassie e la formulazione della legge la cui costante porta il suo nome.

22 Novembre 1944: muore l'astronomo e astrofisico inglese Arthur S. Eddington.

23 Novembre 1826: muore il matematico e astronomo tedesco Johann Bode.

24 Novembre 1859: fu pubblicato il fondamentale libro "On The Origin of Species" dello scienziato e naturalista Charles Robert Darwin (1809-1882), il creatore della "Teoria dell'evoluzione delle specie".



M42 – Nebulosa di Orione
(Hubble ST, NASA)

26 Novembre 1610: l'astrofilo francese Fabri de Peirec scoprì la Grande Nebulosa di Orione (M 42).

26 Novembre 2011: alle 15:00 TU fu lanciato da Cape Canaveral mediante un razzo Atlas V il satellite Mars Science Laboratory (MSL), il quale trasportava il rover Curiosity, il più grande e sofisticato mai costruito dalla NASA.

28 Novembre 1954: muore il fisico italiano Enrico Fermi (29/09/1901-28/11/1954), premio Nobel per la fisica 1938.

28 novembre 1964: Nel 1964 fu lanciata la sonda Mariner 4 che nel luglio del 1964 sorvolò Marte ad una distanza inferiore ai 10 mila km e inviò a terra le prime fotografie della sua superficie.

28 novembre 1967: Nel 1967 Jocelyn Bell rileva dall'Osservatorio radioastronomico Mullard di Cambridge il primo segnale di una radio sorgente pulsante (pulsar).



Jocelyn Bell

28 novembre 2000: Nel 2000 venne scoperto l'oggetto transnettuniano Varuna, del diametro di 936 km.

29 novembre 1805: Nel 1805 nasce il fisico austriaco Christian J. Doppler (1805-1853), scopritore dell'omonimo effetto.

29 novembre 1961: Nel 1961 viene lanciata la navicella Mercury Atlas 5, la prima sonda statunitense con a bordo un essere vivente, lo scimpanzè Enos.

30 novembre 1609: Nel 1609 Galileo Galilei puntò il telescopio sulla Luna e realizzò il primo di una serie di disegni che registrarono le irregolarità superficiali da lui già notate nell'osservazione.

Sei pezzi facili

Sei pezzi facili è un libro di Richard Phillips Feynmann pubblicato per la prima volta nel 1963. Gli argomenti sono tratti dalle lezioni di fisica tenute nel 1961 e 1962 agli studenti del Caltech (California Institute of Technology) del primo e del secondo anno.

Il libro di circa 200 pagine è l'estratto di *Lectures on Physics* di circa 1150 pagine non disponibile nella traduzione in italiano.

Il primo argomento è l'atomo, partendo dalle leggi molto semplici ma che via via vengono approfondite per arrivare all'iterazione delle molecole. Il passo successivo è come viene posta la fisica rispetto alle altre discipline. La parte finale del libro è il legame che c'è tra la meccanica classica e quella quantistica.

Il libro 6 pezzi facili è un libro per chi vuole conoscere argomenti di fisica al primo approccio, attraverso esempi molto semplici uniti anche da illustrazioni. Ci sono poche formule di facile comprensione che aiutano ad interpretare meglio il testo.

Il libro è molto scorrevole ed è molto utile per chi vuole avvicinarsi alla materia.



Richard P. Feynman –
Sei pezzi facili - Adelphi

Autore: Richard Phillips Feynman

Editore: Adelphi

Prezzo copertina: 20 euro



Richard Phillips Feynman
(11/05/1918 – 15/02/1988)

NGC 7023: conosciuta anche come Nebulosa Arcobaleno e si trova nella costellazione di Cefeo. La nebulosa è a riflessione e la principale responsabile della sua illuminazione potrebbe essere HD 200775 di settima grandezza.

Autore: Airola Alberto

Data: 12-18/09/2023

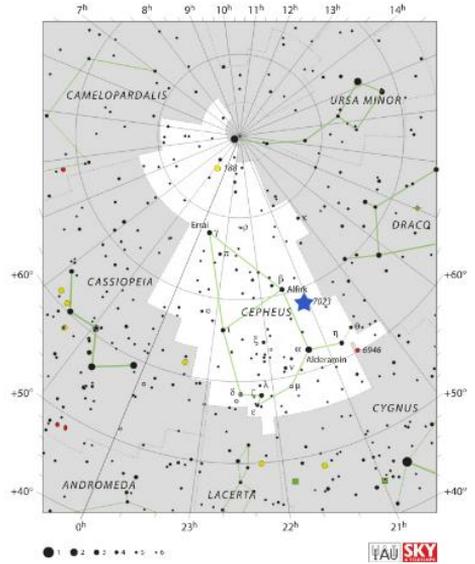
Strumentazione:

1. Telescopio: Newton Tecnosky 156/600;
2. Montatura: Skywatcher eqm 35 pro;
3. Camera di ripresa: Zwo Asi 294 Mc pro -10°C;
4. Filtro: Optolong L- Pro
5. Telescopio guida: 60 F4
6. Camera guida: Zwo Asi 120 MM mini;
7. Sistema di acquisizione: Asi Air Pro;

Dati di ripresa:

1. Light: 6,2h da 300'';
2. Dark frame: n°;
3. Bias frame: n°;
4. Flat: n°;
5. Dark dei flat: n°;

Software di elaborazione: Pixinsight



NGC 7023 di Airola Alberto

Sh2-155: conosciuta anche come Nebulosa Grotta è una nebulosa ad emissione variabile nella costellazione di Cefeo. La nebulosa appare come un insieme disomogeneo di parti brillanti e nebulose oscure.

Una parte è la meno oscurata e mostra i caratteristici colori rossastri tipici delle regioni HII. L'altra è invece interessata da locali oscuramenti; la nebulosa oscura più notevole, che dà il nome Nebulosa Grotta al complesso, si trova nell'angolo ad ovest.

A breve distanza da questa si trova una piccola nebulosa a riflessione, nota come LNB524, che circonda un gruppo di stelle di nona magnitudine.

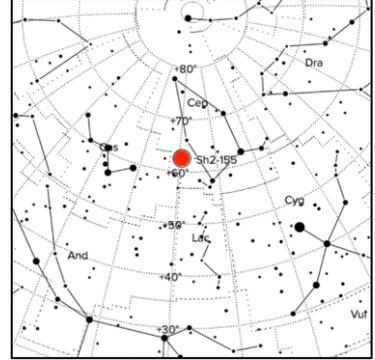
La distanza del complesso nebuloso è stimata sui 2400 anni luce dal Sistema Solare.

Autore: Alessandro Giuseppe De Pace

Data: 07/2023

Strumentazione:

1. Telescopio: Askar FRA 600 @ F5,6;
2. Montatura: Skywatcher AZ EQ6GT;
3. Camera di ripresa: QHY268M @ 0°C (gain:0/56; Offset:25);
4. Guida fuori asse: QHY OAG;
5. Camera di guida:
6. Sistema di acquisizione: N.I.N.A.;
7. Foceggiatore: autocostruito
8. Filtri: SvBony, Optolong;



Dati di ripresa:

1. Light: n°57X300'' in Ha n°88X300s in OIII n°73X300'' in SII , n°63X120'' in R, n°65X120'' in G, n°62X120'' in B
1. Dark frame: n°;
2. Bias frame: n° ;
3. Flat: n° ;
4. Dark dei flat: n°;

Software di elaborazione: Pixinsight+PS

