

Podujatia - MÁJ

11.5. (štvrtok) o 18.00 h **MYTOLÓGIA A HVIEZDNA OBLOHA**

Súboje mýtických hrdinov, verná láska aj nenávisť. To všetko sa odohráva v pútavých mýtoch o súhvezdiach pod umelou hviezdou oblohou planetária.

13.5. (sobota) o 11.00 h **ROZPRÁVANIE O FOTÓNKOVI FILIPKOVI**

Astronomická rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre deti od 4 rokov.

18.5. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – J. S. BACH**

Nádherná organová hudba J. S. Bacha doplnená jeho životopisom.

20.5. (sobota) o 11.00 h **NEVESTA HVIEZD**

Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického japonského mýtu.

25.5. (štvrtok) o 18.00 h **PO ZÁPADE SLNKA**

Náučný program pod umelou hviezdou oblohou o tom, čo všetko môžeme vidieť na oblohe po západe Slnka z viacerých výnimočných oblastí našej Zeme.

27.5. (sobota) o 11.00 h **POTULKY OBLOHOU**

Program pod umelou hviezdou oblohou planetária o hviezdach, planétach, Mesiaci a Mliečnej ceste. Vhodný pre mladších školákov.



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

24.5. (streda) o 21.30 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

Vstupné

| | |
|---|--------|
| Večerné programy pre dospelých vo štvrtok: | 4,00 € |
| Programy pre rodičov a deti v sobotu: | 2,50 € |
| Astronomické pozorovania: | 2,50 € |
| Individuálne návštevy počas školských prázdnin: | 4,00 € |
| Skupinové návštevy: | 4,00 € |
| (2,50 € platí pre MŠ, 1.-3. ročník ZŠ, mládež a dospelých vyžadujúcich zvláštnu starostlivosť, rodičov s deťmi; | |
| 3,00 € platí pre 4.-9. ročník ZŠ, SŠ, VŠ a dôchodcov) | |

Podujatia - JÚN

1.6. (štvrtok) o 18.00 h **HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – EDITH PIAF**

Životný a hudobný príbeh jednej z najznámejších francúzskych šansonierok 20. storočia.

3.6. (sobota) 14:00 h – 18:00 h **DEŇ DETÍ S ASTRONÓMIU**

Podujatie pri príležitosti MDD. Vstupné: 2,50 €

8.6. (štvrtok) o 18.00 h **HVIEZDY NÁŠHO NEBA**

Program pod umelou hviezdou oblohou zameraný na niektoré výnimočné hviezdy nášho neba a niektoré exotické objekty vesmíru.

10.6. (sobota) o 11.00 h **ALŽBETKIN VESMÍR**

Program v planetáriu pre zvedavé deti, ktoré sa chcú dozvedieť prečo je nebo modré, prečo je vo vesmíre ticho a iné záhady vesmíru.

15.6. (štvrtok) o 18.00 h **HPHO – ELTON JOHN II**

Krátky prierez tvorbu významného hudobníka doplnený niekoľkými stručnými infoblokmi, pod umelou hviezdou oblohou.

17.6. (sobota) o 11.00 h **POHLEDY NA OBLOHU**

Program pod umelou oblohou planetária o tom, čím sa líši denná a nočná obloha v lete a v zime. Vhodný pre mladších školákov.

22.6. (štvrtok) o 18.00 h **VESMÍR JE NÁŠ SVET**

Populárno – náučný astronomický program pod umelou hviezdou oblohou. Prehliadka oblohy na rôznych zemepisných šírkach.

24.6. (sobota) o 11.00 h **CESTA MIRI**

Príbeh veľryby Miri a starého vráskavca. Je to príbeh o mori, oblohe, ale aj o dôležitosti rodinného puta. Program je vhodný pre deti, rodičov aj starých rodičov.

29.6. (štvrtok) o 18.00 h **HPHO – THE BEATLES**

Predstavenie nezabudnuteľnej kapely pod umelou hviezdou oblohou planetária.



ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

14.6. (streda) o 22:00 h *Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hvezdárne*

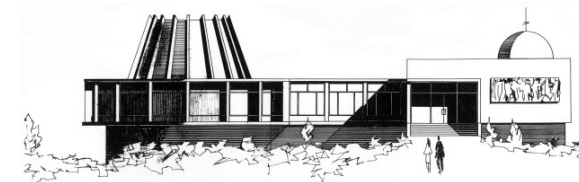
Termíny návštev

Dospelí: štvrtok o 18.00 h; Deti: sobota o 11.00 h
Astronomické pozorovania: streda v určených hodinách

Skupinové návštevy: pondelok až piatok
o 9.00 h, 10.00 h, 11.00 h, 13.00 h.

Kapacita projekčnej sály planetária je 68 miest.
Skupinové aj individuálne návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

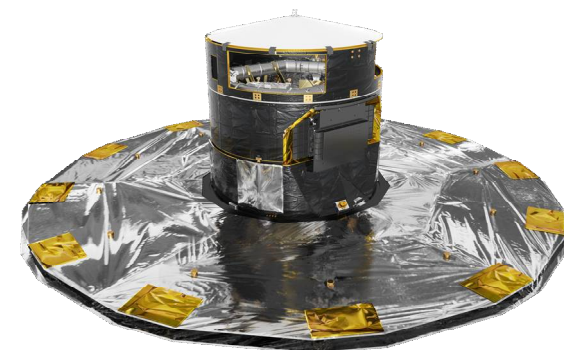
HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



Astronomický informátor

máj - jún

3/2023



Sonda Gaia (Zdroj: www.hiclipart.com)



Vydáva: HaP v Prešove
Ročník XLIX
Telefón: 051 / 7722065, 7733218
E – mail: hap@astropresov.sk
Internet: www.astropresov.sk
www.facebook.com/happresove

Staň sa na chvíľu vedcom

Dnešná doba je charakteristická veľkým množstvom napozorovaných dát, ktoré vedci nestíhajú spracovať. Aj keď s týmto problémom výrazne pomáha „umelá inteligencia“, spracovania nie sú bezchybné a je potrebné ich prekontrolovať. Preto sa vedci často obracajú na verejnosť v rámci rôznych projektov. A takto to je aj v prípade misie Gaia. Misia Gaia je projektom Európskej vesmírnej agentúry (ESA), ktorý bol spustený v roku 2013 a predpokladaná životnosť misie je do roku 2025. Sonda na svojej palube nesie dva výkonné ďalekohľady a tri vedecké prístroje. Jej úlohou je vytvoriť najväčšiu a najpresnejšiu 3D mapu Mliečnej cesty. Táto misia je zatiaľ mimoriadne úspešná. Vďaka nej sme sa dozvedeli napríklad to, že naša Galaxia sa približne pred 10 miliardami rokov zrazila s inou galaxiou. Takisto sme sa dozvedeli nové informácie o našej susednej galaxii Andromede a o tom, ako sa o niekoľko miliárd rokov zrazí s našou Galaxiou. A ako môže vlastne verejnosť pomôcť vedcom? V roku 2022 zverejnila ESA dáta, ktoré obsahujú 10,5 milióna premenných hviezd. Tieto hviezdy sú síce klasifikované automatickými algoritmami, no ako hovoria vedci, určite sa niekde nájde chyba. V rámci projektu *Gaia Vari* môžete klasifikovať jednotlivé premenné hviezdy. Prípadné nezrovnalosti s automatickým algoritmom sa budú potom podrobnejšie analyzovať. Podrobný popis a postup o tom, ako sa zapojiť do tohto projektu nájdete priamo na webovej stránke: www.zooniverse.org/projects/gaia-zooniverse/gaia-vari/about/research

Mgr. Ján Sadiv

JUICE

Dňa 14. apríla 2023 vyštartovala do kozmu sonda Európskej vesmírnej agentúry – JUICE (Jupiter Icy Moons Explorer). Štart sa uskutočnil z kozmodromu Kourou v juhoamerickej Francúzskej Guyane na rakete Ariane 5. Jej cieľom je planéta Jupiter ale aj tri z jeho ľadových mesiacov Európa, Callisto a Ganymedes. Pod ľadovým povrchom týchto mesiacov sa skrývajú oceány, ktoré by potenciálne mohli byť miestom pre vznik života. Prístrojovým vybavením sondy JUICE sú optické kamery, spektrometre či snímače elektrického a magnetického poľa. Ponesie so sebou aj špeciálny detektor, ktorý navrhli inžinieri zo Slovenskej akadémie vied. Tento prístroj pomôže so zberom presných dát o plynnom obrovi a jeho mesiacoch, ktoré

umožnia hlbšie pochopiť tento typ vesmírnych telies. Vo významnej miere sa na vývoji tohto detektora podieľal kozmický inžinier Ján Baláž, ktorý pôsobí v Ústave experimentálnej fyziky SAV v Košiciach. Detektor bol vyvinutý a skonštruovaný v rámci riešenia projektu ESA-PECS Slovakia z programu na podporu prístupového procesu Slovenska k Európskej vesmírnej agentúre. Od októbra 2022 je Slovensko už asociovaným členom ESA, jej riadnym členom by sa malo stať po siedmich rokoch asociovaného členstva. Sonda JUICE bude cestovať k Jupiteru 8 rokov, čiže dorazí do cieľa svojej cesty v roku 2031. Následne vykoná medzi rokmi 2031 až 2034 35 preletov okolo mesiacov Európa a Callisto. Nasledovať budú blízke prelety okolo mesiaca Ganymedes a na záver misie by sa sonda mala na takmer rok zachytiť na jeho orbite. Prvý raz v histórii bude ľudské dielo obiehať okolo mesiaca inej planéty ako Zem. Cesta k Jupiteru bude zdĺhavá. Sonda si štyrikrát vypomôže gravitačnou asistenciou iných telies slnečnej sústavy. Najprv v auguste 2024 preletí okolo Zeme a Mesiaca. Presne o rok jej ponúkne gravitačnú asistenciu Venuša, aby si v septembri 2026 a januári 2029 opäť pomohla preletom okolo Zeme. Vďaka tomu príde v júli 2031 do cieľovej destinácie. Misiu JUICE ukončí náraz do mesiaca Ganymedes po tom, čo sonda spotrebuje všetko palivo, čo by malo nastať v septembri 2035.

Renáta Kolivošková

Valentína Vladimirovna Tereškovová

Je to už 60 rokov odo dňa, keď na palube Vostok 6 vzlietla dňa 16. júna 1963 prvá žena do vesmíru. Narodila sa 6. marca 1937 v západnom Rusku v Jaroslavl'skej oblasti. Valentína začala chodiť do školy v roku 1945 po skončení druhej svetovej vojny, keď mala deväť rokov. Po skončení základnej školskej dochádzky v roku 1953 nastúpila do práce v textilnom podniku a zároveň ďalej študovala prostredníctvom korešpondenčných kurzov. V roku 1960 dokončila štúdiá na strednej priemyselnej škole textilnej. Valentína sa už od útleho veku zaujímala o parašutizmus a lietanie. Priateľka ju naučila skákať s padákom. Tieto faktory sa neskôr stali rozhodujúcimi pri jej kvalifikácii na kozmonautku v roku 1962. Dňa 16. júna 1963 prvá žena – kozmonautka odštartovala svoju „hviezdnu kariéru“. Jej let trval tri dni, Tereškovová sa takto stala desiatym kozmonautom histórie a prvou ženou vo vesmíre.

Dr. Wernher Magnus Maximilian Freiherr von Braun

Narodil sa 23. marca 1912, Wirsitz v Nemecku. Bol pôvodne nemecký a neskôr americký raketový vedec a priekopník kozmonautiky. Počas druhej svetovej vojny skonštruoval nemecké vojenské rakety V2, ktoré boli prvými balistickými raketami na svete. Už v mladosti bol očarený myšlienkou vesmírneho cestovania, objavovaním nových svetov. Čítal sci-fi a neskôr sa začal zaujímať o kozmonautiku aj z vedeckého hľadiska. Wernher von Braun bol vedúcim predstaviteľom skupiny známej ako „raketový tím“, ktorá stojí za vývojom balistickej rakety V2 vyvinutej pre nacistické Nemecko. Rakety V2 boli vyrábané v laboratóriách Mittelwerk, a to prostredníctvom nútených prác väzňov z koncentračného tábora Dora. V roku 1960 jeho raketový výskum prešiel z armádnych rúk do novo vzniknutej agentúry NASA, pre ktorú neskôr zostrojil raketu Saturn V, ktorá okrem iného pomohla Američanom dobyt' Mesiac. Nemecký vedec sa stal v Spojených štátoch v 50. rokoch dvadsiateho storočia jedným z prominentov. Wernher von Braun zomrel v Alexandrii vo Virginii 16. júna 1977 vo veku 65 rokov.

Renáta Kolivošková

Raketa Starship

Dňa 20.4.2023 v čase 15:33 SELČ odštartovala z texaskej testovacej rampy Starbase raketa Starship. Cieľom rakety bolo prevedenie približne 85 minútového transatmosferického letu k overeniu rakety. Starship je najväčšia, najsilnejšia a najťažšia raketa celej histórie kozmonautiky. Cieľ testovacieho letu splnený nebol, hneď pri štarte vypadlo z prevádzky niekoľko motorov Raptor, (minimálne 6 z 30). Štyri minúty po štarte došlo k vynútenému zničeniu rakety. Raketa sa približne dve minúty po štarte začala nekontrolovateľne otáčať, dosiahla maximálnu výšku 39 km. Pri štarte rakety, bola poškodená odpaľovacia rampa a okolie rampy. Raketa doslova urobila niekoľko metrov hlbokú dieru do zeme. Do budúca bude treba zväziť, ako rampu vylepšiť a upraviť, aby ohromný nápor motorov zvládla. Aj napriek zlyhaniu rakety firma SpaceX získala cenné dáta pre budúcu optimalizáciu celej rakety. Vyzerá to ako neúspech, ale ide o ďalšie posunutie technologickej hranice.

Radoslav Novyzedlák



ÚKAZY NA OBLOHE máj 2023

Všetky časy sú uvedené v LSEČ. LSEČ = SEČ + 1 hod.

Pripravil: Mgr. Roman Tomčík

| Dátum | SLNKO | | | MESIAC | | |
|-------|--------|-------|------------------------|--------|-------|--------------------|
| | východ | západ | poznámka | východ | západ | poznámka |
| 5.5. | 05:08 | 19:55 | | 19:55 | 04:54 | v splne |
| 11.5. | 04:59 | 20:03 | | 01:43 | 09:38 | v perigeu |
| 12.5. | 04:57 | 20:05 | | 02:16 | 11:03 | v poslednej štvrti |
| 19.5. | 04:48 | 20:14 | | 04:26 | 20:25 | v nove |
| 21.5. | 04:46 | 20:17 | vstup do zn. Blížencov | 05:25 | 22:48 | |
| 26.5. | 04:40 | 20:23 | | 10:24 | 01:26 | v apogeu |
| 27.5. | 04:39 | 20:24 | | 11:33 | 01:46 | v prvej štvrti |

| Dátum | MEREKÚR | | | |
|-------|---------|-------|---------|--|
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.5. | 05:14 | 19:53 | +5,7 | Nepozorovateľný, je na dennej oblohe. |
| 15.5. | 04:27 | 18:15 | +2,1 | |
| 29.5. | 03:54 | 17:58 | +0,6 | |
| Dátum | VENUŠA | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.5. | 07:09 | 23:48 | -4,1 | Večer vysoko nad západným obzorom v súhvezdí BYKA neskôr BLÍŽENCOV. |
| 15.5. | 07:20 | 00:02 | -4,2 | |
| 29.5. | 07:41 | 23:58 | -4,3 | |
| Dátum | MARS | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.5. | 09:17 | 01:30 | +1,3 | V prvej polovici noci nad západným obzorom v súhvezdí BLÍŽENCOV neskôr RAKA. |
| 15.5. | 09:04 | 00:59 | +1,4 | |
| 29.5. | 08:54 | 00:26 | +1,5 | |
| Dátum | JUPITER | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.5. | 04:53 | 18:24 | -2,1 | Koncom mesiaca ráno nízko nad východným obzorom v súhvezdí BARANA. |
| 15.5. | 04:04 | 17:47 | -2,1 | |
| 29.5. | 03:16 | 17:09 | -2,1 | |
| Dátum | SATURN | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.5. | 03:19 | 13:43 | +1,0 | Ráno nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VODNÁRA. |
| 15.5. | 02:26 | 12:52 | +1,0 | |
| 29.5. | 01:32 | 12:00 | +1,0 | |

jas. v mag.



ÚKAZY NA OBLOHE jún 2023

Všetky časy sú uvedené v LSEČ. LSEČ = SEČ + 1 hod.

Pripravil: Mgr. Roman Tomčík

| Dátum | SLNKO | | | MESIAC | | |
|-------|--------|-------|----------------------------------|--------|-------|--------------------|
| | východ | západ | poznámka | východ | západ | poznámka |
| 4.6. | 04:33 | 20:32 | | 21:36 | 04:13 | v splne |
| 7.6. | 04:32 | 20:35 | | --:-- | 07:22 | v perigeu |
| 10.6. | 04:30 | 20:37 | | 01:07 | 11:39 | v poslednej štvrti |
| 18.6. | 04:29 | 20:41 | | 04:03 | 21:36 | v nove |
| 21.6. | 04:30 | 20:42 | Letný slnovrat, vstup do zn. RAK | 07:01 | 23:29 | |
| 22.6. | 04:30 | 20:42 | | 08:10 | 23:50 | v apogeu |
| 26.6. | 04:31 | 20:43 | | 12:44 | 00:35 | v prvej štvrti |

| Dátum | MEREKÚR | | | |
|-------|---------|-------|---------|--|
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.6. | 03:48 | 18:04 | +0,4 | Nepozorovateľný, je na dennej oblohe. |
| 15.6. | 03:39 | 19:07 | -0,6 | |
| 29.6. | 04:17 | 20:41 | -2,0 | |
| Dátum | VENUŠA | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.6. | 07:45 | 23:55 | -4,3 | Večer nad západným obzorom v súhvezdí BLÍŽENCOV neskôr RAKA a LEVA. |
| 15.6. | 08:06 | 23:31 | -4,4 | |
| 29.6. | 08:17 | 22:52 | -4,4 | |
| Dátum | MARS | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.6. | 08:52 | 00:19 | +1,5 | Večer nad západným obzorom v súhvezdí RAKA neskôr LEVA. |
| 15.6. | 08:43 | 23:41 | +1,6 | |
| 29.6. | 08:35 | 23:04 | +1,7 | |
| Dátum | JUPITER | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.6. | 03:06 | 17:01 | -2,1 | Ráno nad východným obzorom v súhvezdí BARANA. |
| 15.6. | 02:17 | 16:22 | -2,2 | |
| 29.6. | 01:28 | 15:41 | -2,3 | |
| Dátum | SATURN | | | |
| | východ | západ | jasnosť | pozorovateľnosť |
| 1.6. | 01:20 | 11:49 | +1,0 | V druhej polovici noci nad juhovýchodným obzorom v súhvezdí VODNÁRA. |
| 15.6. | 00:26 | 10:55 | +0,9 | |
| 29.6. | 23:27 | 09:59 | +0,8 | |

jas. v mag.