



Pripravujeme

**Premýšľaj ako stráviť letné prázdniny
plné zábavy zmysluplným programom a zážitkami?**

Ponúkame na LETO 2021 netradičný astronomický tábor A U
AU je jednotka dĺžky rovná priemernej vzdialenosti medzi Zemou a Slnkom.

ASTRONOMICKÁ UNIVERZITA

interaktívny zážitkový letný tábor pre žiakov 4. a 7. ročníka ZŠ
/ budeš jednotkou v poznatkoch z astronómie, prírodovedy a geografie /

Kedy : 26. až 30. júl 2021

Miesto : Hvezdáreň v Partizánskom

Ubytovanie : Hviezdna osada „ORIÓŇ“

Stravovanie : reštaurácia v okolí

Program :

Astronomické zaujímavosti z oblohy a hlbokého vesmíru
Pozorovanie Slnka – slnečné škvrny, protuberancie – výbuchy na Slnku
Mesiaca – mesačná krajina, krátery a pohoria
Planéty – Merkúr, Venuša, Jupiter a Saturn,
Orientácia na oblohe – súhvezdia letnej hviezdnej oblohy
Zábavná fyzika
Tvorivé laboratórium – kresba so Slnkom,
raketové modelárstvo, robotika
Videoprojekcia astronomických 3D filmov

Sleduj stránku hvezdárne v Partizánskom a dozvieš sa viac



pri príležitosti 60. výročia letu J. A. Gagarina vyhlasujú 3D tvorivú súťaž

LEŤ KU HVIEZDAM „POSTAV SI SVOJ HVIEZDOLET“

Navrhni si svoj hviezdolet pomocou predmetov z koša:
staré noviny, CD, vinylové platne, fľaše, zátky, plastové
vrécká, škatule, plechovky, či množstvo iných predmetov
vhodných na recyklovanie.

OD 12.4.2021 DO 24.5.2021

Vyhlasenie výhercov bude dňa 1.6.2021

Hodnotí sa kreativita, fantázia, dizajn.

Podklady k hodnoteniu - fotodokumentácia
zo stavby, napr. mobilom...



Partneri: TSK – Zelená župa, Europe direct Trenčín, Amavet č.808,
SOSA, ATELIÉR - Veľké Bielice



Kontakt :Tel. 038/7497108 e-mail: hvezdap@hvezdaren.sk internet: www.hvezdaren.sk

Hvezdáreň v Partizánskom ponúka organizáciám,
súkromným podnikateľom a občianskym združeniam
prenájom prednáškovej sály s kapacitou 68 miest
na pracovné stretnutia, semináre, prednášky a
školenia s možnosťou využitia multimediálnej techniky
a ubytovania.



POZOROVANIA
streda a piatok
19:00 - 22:00
(posledný vstup o 21:00)

**V prípade nepriaznivého počasia
sa pozorovanie nekona!**
(možnosť náhradného programu
v podobe prednášky)

**vstup: 2€ - osoba,
jednotné vstupné**

(Vstupné: exkurzie, pozorovania 2€,
organizované exkurzie trvajú cca 1,5hod.)

ASTROQ VYDÁVA HVEZDÁREŇ V PARTIZÁNSKOM

KONTAKT:

HVEZDÁREŇ V PARTIZÁNSKOM

958 01 PARTIZÁNSKE, TEL.: 038 / 7497108

graficky zostavil: Peter Cabuka

Email: hvezdap@hvezdaren.sk Web: www.hvezdaren.sk

www.hvezdaren.sk



Hvezdáreň v Partizánskom

V zriaďovateľskej pôsobnosti Trenčianskeho samosprávneho kraja

2/2021

ASTROQ

QUANTUM KVALITNÝCH INFORMÁCIÍ

Obrázok: An illustration of NASA's Ingenuity helicopter on the Martian surface.
Zdroj: NASA/JPL-Caltech

www.hvezdaren.sk

Vrtuľník na Marse

19. apríla sme mohli byť svedkami prvého letu malého vrtuľníka Ingenuity v riedkej atmosfére planéty Mars. Pri 2400 otáčkach za minútu sa stroj odlepil od miesta kde ho vysadil rover Perseverance. Vystúpil približne do výšky troch metrov, zostal tam visieť pól minúty a potom automaticky pristál na mieste odkiaľ štartoval. Všetko zo vzdialenosti niekoľko desiatok metrov sledovalo vozítko Perseverance prostredníctvom, ktorého sa odovysielali získané dáta a fotografie späť na Zem.

Ingenuity je technologický systém, ktorý ma vyskúšať aké sú možnosti použitia podobného zariadenia v riedkej atmosfére Marsu. Odborníkov zaujímajú získané skúsenosti a ich aplikácia do novej generácie zariadení, ktoré môžu operovať v atmosfére cudzej planéty. Na palube sú nainštalované inerciálne senzory, laserový výškomer a dve navigačné kamery. Vedcov zaujíma ako stroj zvládne let a taktiež telemetria celého letu v riedkej atmosfére. Tá na povrchu Marsu dosahuje iba stotinu hustoty v porovnaní s tým čo máme na Zemi pri hladine mora. Takúto riedku atmosféru na Zemi nájdeme až vo výške 35 kilometrov. Pri konštrukcii Ingenuity preto museli technici pracovať s uvažovanými požiadavkami pre dané podmienky na Marse.

Do úvahy brali nasledovné požiadavky: nízku hmotnosť, celý stroj váži len 1,8 kg. Veľké rotory, priemer 120 cm, ktoré dokážu vytvoriť potrebný vztlak v riedkej atmosfére. Rýchle otáčanie rotorov, otáčajú sa rýchlosťou 2400 otáčok za minútu, čo je 5 krát viac než potrebujú vrtuľníky v zemskej atmosfére a ich veľkosťou, ktoré zabezpečia let nad marťanskou krajinou.

Ako veľký je vlastne marťanský vrtuľník? Základné telo má rozmery 13,6 x 19,5 x 16,3cm, po vyklopení nôh je vysoký 49cm, pričom ako už bolo uvedené rotory majú priemer 120cm. Dva rotory sa otáčajú proti sebe opačným smerom. Pri uvedenej nízkej hmotnosti a maximálnej pevnosti sú vyrobené z uhlíkových kompozitov a každý váži 35g, čo je hmotnosť štyroch dvojeurových mincí. Ingenuity váži 1,8kg, z tejto hmotnosti 273 gramov pripadá na akumulátory, do ktorých sa ukladá energia z jedného slnečného fotovoltaického panelu umiestneného nad rotormi.

Najväčšou výzvou pri lete vrtuľového stroja na Marse, je okrem riedkej atmosféry aj vzdialenosť Marsu od Zeme. Signál medzi obidvoma planétami cestuje v najlepšom prípade 16 minút. Za týchto podmienok nie je možné riadiť let ručne. Ingenuity sa musí vysporiadať s danými podmienkami sám. Teda okrem algoritmov testuje autonómne riadenie vzletu, stúpania, vistenia na mieste, zostup a pristátie. So všetkými úkonmi si tento stroj musí poradiť sám.

Ak vrtuľník Ingenuity zrealizuje a overí všetky pokyny a celý svoj potenciál, mohli by sme sa v budúcnosti dočkať väčších dronov s väčšími a ťažšími vedeckými prístrojmi.



Obrázok:
NASA/JPL-Caltech

Vesmír na vlastné oči

STAR PARTY

Objavte zázraky nášho vesmíru so skúseným astronómom vašim sprievodcom.

Hvezdáreň v Partizánskom ponúka jednotlivcom, párom a rodinám ako i malým skupinám súkromné nočné zážitky pod živou hviezdnu oblohu. Vychutnajte si cestu našim vesmírom, navštívte hviezdne systémy – súhvezdia, hviezdokopy, hmloviny a vzdialené galaxie. Prejdite sa po starodávnych kráteroch roztrúsených po Mesiaci vo vysokom rozlíšení, objavte kúzlo Saturnových prstencov, sledujete Jupiterove mesiace a ich cestu okolo najväčšej planéty našej Slnecnej sústavy. A to všetko prostredníctvom 40 centimetrového ďalekohľadu ODK16.

Objednávky -

20.-€ darčekový poukaz - ideálny darček k narodeninám, za vysvedčenie pre kohokoľvek kto má záujem objaviť nočnú oblohu

Darčekový poukaz platí po celý rok.

STAR PARTY pre rodiny a firmy

Máte nejaké firemné alebo rodinné podujatie, o ktorých si myslíte, že by astronomické pozorovanie alebo prezentácia bola vhodným, netradičným pekným doplnkom. Kontaktujte nás a my môžeme vaše podujatie osviežiť netradičnou astronomickou udalosťou, pozorovaním pre vás a vašich spolupracovníkov a rodinných príslušníkov.

Kontakt : **Tel: 038/749 71 08**

E-mail: hvezdap@hvezdaren.sk

OBLOHA V PRIEBEHU APRÍLA, MÁJA A JÚNA

APRÍL

Mars je stále pozorovateľný v prvej polovici noci, večer na konci mesiaca sa k nemu pridá Merkúr. Uvidíme ho nízko nad severozápadom. Jeho jasnosť postupne klesá z -1,4 mag, ale výška nad obzorom rastie, takže podmienky pre pozorovanie sa cez klesajúcu jasnosť zlepšujú. Ráno nad juhovýchodným obzorom uvidíme dve najväčšie planéty Slnecnej sústavy - Jupiter a Saturn.

MÁJ

V máji bude Mars večer vysoko nad západným obzorom. Merkúr sa ocitá v maximálnej východnej elongácii 17. 5. o 7h a uvidíme ho večer nad severozápadom a to až do zhruba 25. 5., kedy jeho viditeľnosť končí. Venuša sa objaví na konci mesiaca večer veľmi nízko nad severozápadným obzorom. Rannej oblohe nad juhovýchodom stále kralujú obri Jupiter a Saturn .

Po konjunkcii Mesiaca so Saturnom, ku ktorej dôjde 3. 5. o 20h (Saturn 4,6 ° severne), uvidíme v dňoch 4. a 5. 5. opäť ráno na juhovýchode Mesiace, Saturn a Jupiter. Dňa 13. 5. bude Mesiace v konjunkcii s Merkúrom (Merkúr 2,7 ° severne). V dňoch 13. až 15. 5. večer na severozápade budeme môcť pozorovať Mesiace, Venušu, Merkúr a Mars.

JÚN

V júni večer zbadáme planéty Venušu a Mars nad severozápadným obzorom, Jupiter a Saturn budú viditeľné v druhej polovici noci. V dňoch 12. 6. o 7h a 13. 6. o 23h nastane postupne konjunkcia Mesiaca s Venušou (Venuša 0,8 ° južne) a Marsom (Mars 1,9 ° južne). Preto v dňoch 12. a 13. 6. večer zbadáme Mesiace, Venušu a Mars

Zaujímavosti

blízko seba. K ďalšiemu zoskupeniu Mesiaca, Saturnu a Jupitera dôjde v dňoch 27. až 29. 6. ráno. Stane sa tak v období okolo vzájomných konjunkcii Mesiaca a Saturnu (27. 6. o 13h) a Mesiaca s Jupiterom (28. 6. o 22h).

Vo štvrtok 10. 6. dôjde k prstencovému zatmeniu Slnka, ktoré je od nás pozorovateľné iba ako čiastočné.

Lyridy – meteorický roj činný od 19. do 25. apríla s maximom aktivity 22. apríla 2021, maximum meteorického roja Lyridy bude po väčšinu noci rušiť svit Mesiaca. Najviac týchto stredne rýchlych meteorov (49 km/s) môžeme vidieť nad ránom keď Lýra vystúpi vyššie nad obzor. Pôvodcom roja je kométa C/1861 G1 (Thatcher) a zenitová hodinová frekvencia je okolo 18 meteorov.



Eta Akvaridy – meteorický roj činný od 21. apríla do 12. mája s maximom aktivity 6. mája 2021 - podmienky na pozorovanie v roku 2021 sú priaznivé – svit Mesiaca bude rušiť len minimálne, keďže v deň maxima je Mesiace 3 dni po poslednej štvrti. Najviac meteorov uvidíme na rannej oblohe pred východom Slnka. Ich materským telesom je Halleyho kométa. Objavujú sa vždy, keď Zem prechádza zostupným uzlom dráhy kométy. Pri prechádzaní výstupným uzlom sa na oblohe objaví meteorický roj Orioníd. Keďže Halleyho kométa obieha okolo Slnka retrográdne, meteory sa pohybujú v protismere obehu Zeme a vnikajú do jej atmosféry veľkými rýchlosťami. Prvé zmienky o roji pochádzajú z roku 74 pred našim letopočtom.

Pozorujte kométu ATLAS

Kométu C / 2020 R4 - ATLAS objavil systém včasného varovania pred nebezpečnými asteroidmi financovaný NASA, ktorý vyvinula Havajská univerzita. Systém včasného varovania sa skladá z dvoch ďalekohľadov vzdialených od seba 100 míľ, ktoré niekoľkokrát za noc automaticky skenujú celú oblohu a hľadajú pohybujúce sa objekty. V čase objavu 12. októbra 2020 bola jasnosť okolo 20 stupňov. V priebehu decembra 2020 sa jas kométy výrazne rozjasnil, a to na asi 13 stupňov, a tak sa dostal do vizuálnej viditeľnosti pri väčších ďalekohľadoch. V nasledujúcich týždňoch budeme mať možnosť vidieť kométu pomocou malých ďalekohľadov. Kométa C / 2020 R4 je už v týchto dňoch pozorovateľná na rannej oblohe a jej viditeľnosť sa v priebehu tohto mesiaca zlepši.



**Kométa C/2020 R4 (ATLAS), 5. 4. 2021
Autor: Roman Hujer
Zdroj: astro.cz**