

Podujatia - MÁJ

4.5. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – BEE GEES

Nevšedná hudba legendárnej britskej skupiny, známej viacerým generáciám, pod umelou hviezdnu oblohou.

Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský

6.5. (sobota) o 11.00 h POTULKY OBLOHOU

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

11.5. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – P.I.ČAJKOVSKIJ

Život a dielo jedného z najpopulárnejších skladateľov európskej hudby pod umelou hviezdnu oblohou planetária.

13.5. (sobota) o 11.00 h MARTINA HVIEZDA

Astronomická rozprávka o Martinovi a jeho ceste za žiarivou hviezdou 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 AKO SA SLNIEČKO NARODILO

Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

25.5. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – MIKE OLDFIELD

Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda.

27.5. (sobota) o 11.00 h AKO JE SLNIEČKO ĎALEKO

Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

a a a

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

3.5. o 21.00 h Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne

17.5. o 21.30 h Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne

31.5. o 21.30 h Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne

Vstupné

Večerné programy pre dospelých vo štvrtok:	2 €
Programy pre rodičov a deti v sobotu:	1 €
Astronomické pozorovania:	1 €
Individuálne návštevy počas školských prázdnin:	2 €
Skupinové návštevy:	2 €
(zľava 1 € platí pre MŠ, 1.-3. ročník ZŠ, mládež a dospelých vyžadujúcich zvláštnu starostlivosť;	
zľava 1,30 € platí pre 4.-9. ročník ZŠ, SŠ, VŠ a dôchodcov)	

Podujatia - JÚN

1.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – JEAN MICHEL JARRE

Hudobná mozaika súčasného francúzskeho umelca pod umelou hviezdnu oblohou.

3.6. (sobota) o 11.00 h ROZPRÁVANIE O SLNIEČKU

Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

8.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – BEATLES

Predstavenie nezabudnuteľnej kapely pod umelou hviezdnu oblohou planetária.

10.6. (sobota) o 11.00 h ROZPRÁVANIE O FOTÓNKOVI FILIPKOVI

Astronomická rozprávka pre deti od 4 rokov.

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

Krátky prierez tvorbou významného hudobníka doplnený niekoľkými stručnými infoblokmi, pod umelou hviezdnu oblohou.

17.6. (sobota) o 11.00 h ARIADNINA ČELENKA

Rozprávka v planetáriu pre najmenších školákov, spracovaná podľa gréckej báje o súhvezdí Severná koruna.

22.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – P.I.ČAJKOVSKIJ

Život a dielo jedného z najpopulárnejších skladateľov európskej hudby pod umelou hviezdnu oblohou planetária.

24.6. (sobota) o 11.00 h TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM

Fiktívny príbeh pod umelou hviezdnu oblohou o poznávaní vesmíru počas jednej noci. Vhodný pre mladších školákov.

29.6. (štvrtok) o 18.00 h HPHO – ABBA

Najznámejšie hity populárnej švédskej popovej skupiny 70. rokov minulého storočia. Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský

a a a

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

14.6. o 22.00 h Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne

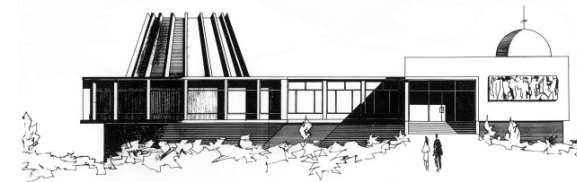
28.6. o 21.30 h Pozorovanie večernej oblohy ďalekohľadmi hviezdárne

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, 11.00, 14.00, a 16.00 h, sobota o 9.00 h
Kapacita projekčnej sály planetária je 68 miest.
Skupinové návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

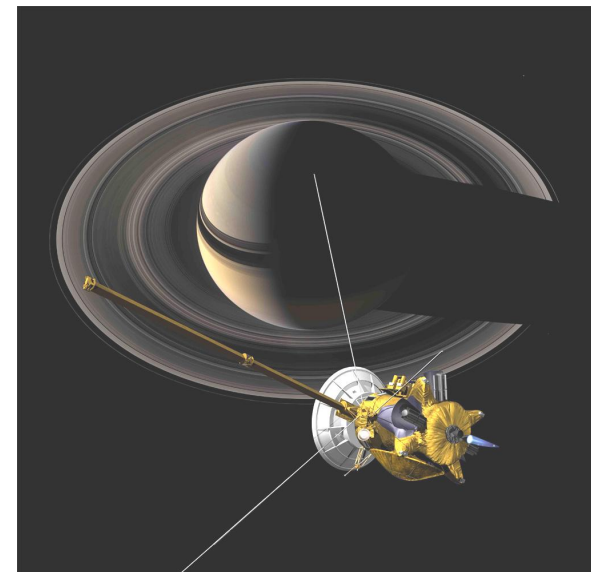
HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



Astronomický informátor

máj - jún

3/2017



Planéta Saturn a sonda Cassini



Vydáva: HaP v Prešove
Ročník XLIII
Telefón/Fax: 051 / 7722065, 7733218
E – mail: hap@astropresov.sk
Internet: www.astropresov.sk

Cassini sa pripravuje na Veľké finále

Veľkým finále pomenovali odborníci z prostredia riadenia letu americkej kozmickej sondy Cassini jej poslednú etapu výskumu. Pre vedcov tak dôležitú, že je súčasne označovaná ako nová misia, keďže sa očakávajú bezprecedentné postupy vo výskume tohto už napohľad veľmi prítlačlivého planetárneho obra. Pritom scenár prvého dejstva (so začiatkom 26. apríla) napovedá, že sa bude jednať o sebevražednú misiu, započatú zostupom a preletom vnútorných prstencov. Vplyvy letného slnovratu na severnú poglobu planéty sonda preskúma okolo 24. mája ešte nad vonkajšími oblakmi (z výšky 3 000 km) a 15. septembra vpádom do atmosféry budú odrátané posledné minúty 20 – ročnej existencie sondy Cassini.

Pripomeňme si ešte niekoľko zaujímavých momentov, týkajúcich sa tohto unikátneho projektu: je výsledkom spolupráce NASA a ESA, v rámci ktorej bol úspešne umiestnený na povrchu Titanu európsky lander Huygens. K januáru 2005 bol prvým umelým telesom na povrchu iného mesiaca, pol roka po tom, čo sa Cassini ako prvá sonda usadila na orbite Saturna. Projekt dopomohol k objaveniu siedmich nových mesiacov Saturna a zo vzdialenosti 20 000 km zmapoval tak vonkajšiu časť atmosféry planéty ako aj zložitú štruktúru jej prstencov. Vyše troch miliárd dolárov sú celkové náklady misie a jej štart bol sprevádzaný mnohými protestmi ochranárov prírody pre umiestnenie jadrového generátora do energetického systému sondy.

Život na Zemi potvrdzujú pozemské astronomické teleskopy

Nie je jednoduché logicky si usporiadať fakty uvedené v tomto tvrdení a situáciu neľahčujú ani fakt, že sa jedná o pozorovanie Mesiaca. Pri zohľadnení možností spektrálnej analýzy (v podstate kľúčovej metóde v astronomických meraniach) je však vysvetlenie vcelku jednoduché a dá sa interpretovať asi nasledovne: spektrálnou analýzou svetla vedci dokážu zistiť na pozorovanom objekte prítomnosť prvkov a zlúčenín. Ak svetlo prezradí existenciu kyslíka, ozónu, metánu a oxidu uhličitého a to v príslušnej

konfigurácii, prezradí tak aj existenciu jednoduchého rastlinného života na mieste, odkiaľ k nám informácia prichádza. Blízko mesačného novu je veľká časť Mesiaca osvetlená *odrazom svetla od Zeme* a tento popolavý svit sa vplyvom (dvojitého) odrazu stáva signálom polarizovaným. Pri využití spektropolarimetrie stojí skutočný prínos v získavaní tzv. biosignatúr na pozorovaniach extrasolárnych planét, kedy sa dá oddeliť od mnohonásobne silnejšieho svetla blízkej hviezdy polarizovaná zložka signálu a následne môžeme spektroskopicky prečítať jej obsah. V prípade pozorovania Mesiaca VLT teleskopom zistené informácie o existencii pozemskej oblačnosti, oceánoch ale predovšetkým o vegetácii boli veľmi presvedčivé a výrazné.

Prípravil: Mgr. Viliam Kolivoška

Enceladus vytvára podmienky vhodné pre život!

Sonda Cassini, ktorá skúma planétu Saturn, jeho prstence a mesiace, neprestáva prekvapovať. Od svojho priletu k Saturnu 1. júla 2004 získala množstvo cenných informácií. Jej najnovší objav sa týka mesiaca Enceladus, ktorý je známy svojim ľadovým povrchom a sopečnou aktivitou, ktorá sa prejavuje vo forme erupcií ľadových gejzírov (kryovulkanizmus). Tieto gejzíry sú tvorené plynom a ľadovými zrnčkami, ktoré sú vyvrhované z prasklín v ľadovej kôre na povrchu mesiaca. Na túto aktivitu sa zamerali vedci z americkej inštitúcie Southwest Research (SwRI). Predchádzajúce prelety sondy Cassini poskytli dôkazy pre existenciu podpovrchového oceánu na kamennom jadre. Následne tesným preletom okolo mesiaca Enceladus 28. októbra 2015, prístroj INMS na palube sondy Cassini detekoval molekulárny vodík v ľadových gejzíroch mesiaca. Molekulárny vodík v týchto kryovulkánoch môže slúžiť ako dôkaz existencie hydrotermálnych procesov, ktoré by mohli poskytovať chemickú energiu potrebnú pre podporu života. Akékoľvek falošné zdroje plynného vodíka boli eliminované nízkym preletom sondy a špecifickým režimom prístroja INMS. Množstvo odhaleného molekulárneho vodíka je dostatočne vysoké na podporu mikroorganizmov podobným tým, ktoré žijú v blízkosti hydrotermálnych prieduchov v pozemských oceánoch.

Najnovší objav výskumu čiernych dier

Ako je všeobecne známe, čierne diery majú veľmi silnú gravitáciu, z ktorej neunikne ani svetlo. Vďaka tomu je zaužívaný názor, že tieto objekty musia na svoje okolie pôsobiť deštruktívne. Avšak nové pozorovania odhalili, že čierne diery sa značne podieľajú na tvorbe nových hviezd. Vedci ESO pôsobiaci na ďalekohľade VLT v Chile skúmali zrážajúce sa dve galaxie pod spoločným označením IRAS F231285919 nachádzajúce sa 600 miliónov svetelných rokov od nás. Astronómom sa podarilo zaznamenať mohutné výrony hmoty prúdiace z okolia superhmotnej čiernej diery, ktorá je centrálnym objektom severnej galaxie sledovaného páru. V oblasti týchto prúdov hmoty sa objavili prvé jasné dôkazy vzniku nových hviezd. Hviezdy v tejto oblasti vznikajú veľmi rýchlo, sú teplejšie a jasnejšie ako hviezdy, ktoré sa rodia v menej extrémnom prostredí, ako je napríklad disk galaxie. Astronómovia odhadujú jednu hviezdu ročne s hmotnosťou až 30 Slnk, čo predstavuje skoro štvrtinu z celkovej hviezdotvorby v oboch zrážajúcich sa galaxiách dokopy.

Vznik takýchto výronov hmoty je zapríčinený veľkým množstvom energie produkovaným aktívnymi a dynamickými procesmi v centrách galaxií, v ktorých sa ukrývajú superhmotné čierne diery. Hneď ako čierna diera pohltí určitú blízku hmotu, zároveň zahrieva okolitý plyn a dodá mu potrebnú energiu na únikovú rýchlosť z materskej galaxie v podobe mohutného hustého prúdu. Ďalším dôkazom pre podporu tohto objavu, je vlastný pohyb hviezd a ich rýchlosť. Svetlo väčšiny hviezd v oblasti prúdu naznačuje, že sa pohybujú veľmi veľkou rýchlosťou v smere výronu hmoty.

Objav prináša nové informácie, ktoré môžu spresniť niektoré naše astrofyzikálne znalosti. Môžu byť dôležité pre chápanie toho, akým spôsobom niektoré galaxie získavajú svoj tvar, ako dochádza k obohacovaniu medzigalaktického priestoru ťažšími chemickými prvkami a tiež môže vysvetliť odkiaľ pochádza dodnes záhadné infračervené žiarenie kozmického pozadia.

Prípravil: Matúš Rázga



ÚKAZY NA OBLOHE máj 2017

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

Prípravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
3.5.	05:11	19:54		11:56	1:59	v prvej štvrti
10.5.	05:00	20:04		19:29	05:13	v splne
12.5.	04:57	20:07		21:27	06:14	v apogeu
19.5.	04:48	20:16		01:46	12:18	v poslednej štvrti
20.5.	04:47	20:17	vstup do zn. Blížencov	02:15	13:26	
25.5.	04:41	20:23		04:50	19:47	v nove
26.5.	04:40	20:25		05:34	21:02	v perigeu

Dátum	M E R K Ú R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	04:49	18:10	+2,4	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.5.	04:15	17:37	+0,7	
29.5.	03:53	18:15	-0,1	

Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	03:50	16:11	-4,5	Ráno nízko nad východným obzorom v súhvezdí RÝB.
15.5.	03:23	16:01	-4,5	
29.5.	02:58	16:08	-4,3	

Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	06:21	22:12	+1,6	Večer veľmi nízko nad západným obzorom v súhvezdí BÝKA.
15.5.	05:58	22:07	+1,6	
29.5.	05:39	21:57	+1,7	

Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	17:13	04:39	-2,4	Počas celej noci okrem rána od južného po západný obzor v súhvezdí PANNY.
15.5.	16:11	03:42	-2,4	
29.5.	15:12	02:45	-2,3	

Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.5.	23:30	07:59	+0,3	Počas celej noci okrem večera od juhovýchodného po juhozápadný obzor v súhvezdí STRELCA neskôr HADONOSA.
15.5.	22:32	07:01	+0,2	
29.5.	21:33	06:02	+0,1	

jas. v mag.



ÚKAZY NA OBLOHE

jún 2017

Prípravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
1.6.	04:35	20:31		12:01	01:09	v prvej štvrti
9.6.	04:31	20:38		20:18	04:50	v apogeu v splne
17.6.	04:30	20:42		00:47	12:21	v poslednej štvrti
21.6.	04:31	20:43	Letný slnovrat, vstup do zn.RAK	02:44	17:19	
23.6.	04:31	20:43		04:09	19:48	v perigeu
24.6.	04:31	20:43		05:05	20:52	v nove

Dátum	M E R K Ú R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	03:51	18:30	-0,3	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.6.	04:01	20:06	-1,5	
29.6.	05:09	21:30	-1,3	
Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	02:53	16:11	-4,3	Ráno nízko nad východným obzorom v súhvezdí RÝB neskôr BARANA.
15.6.	02:30	16:31	-4,2	
29.6.	02:12	16:55	-4,1	
Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	05:36	21:54	+1,7	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.6.	05:22	21:39	+1,7	
29.6.	05:12	21:19	+1,7	
Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	15:00	02:33	-2,3	V prvej polovici noci od juhozápadného po západný obzor v súhvezdí PANNY.
15.6.	14:05	01:37	-2,2	
29.6.	13:13	00:43	-2,1	
Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.6.	21:20	05:50	+0,1	Počas celej noci od juhovýchodného po juhozápadný obzor v súhvezdí HADONOSA.
15.6.	20:20	04:50	+0,0	
29.6.	19:21	03:51	+0,1	

jas. v mag.