

Okienko pre pozorovateľov
Astronomické úkazy v marci a apríli 2020.
Venuša v Plejádach, ranná trojica jasných planét.
Rozlúčka s Oriónom, Lyridy a dva supersplyny.

Úvodné mesiace priestupného roka prinesú niekoľko zaujímavých astronomických úkazov. Hneď v úvode to budú tradičné Kvadrantidy. Maximum meteorického roja je predpovedané na dopoludnie 4.1., takže si ho u nás veľmi neužijeme.

Na večernej oblohe z trojky najjasnejších planét zostane len Venuša. Jupiter a Saturn sa presunú na rannú oblohu, kde budú postupne robiť spoločnosť Marsu v súhvezdí Strelca. Musíme ich však hľadať nízko nad juhovýchodným obzorom. Na prelome mesiacov bude viditeľný aj večerný Merkúr. Pomocou ďalekohľadu je ešte stále tu možnosť pozorovať Urán. S Neptúnom sa v druhej polovici februára rozlúčime. 27.januára nám ponúkne tesnú konjunkciu s Venušou. Obe planéty bude deliť na oblohe iba 0,1°. O pár dní skôr 23.januára nastáva pekná tesná konjunkcia Jupitera s Mesiacom(0,9°). 18.februára bude ešte o niečo bližšie k Mesiacu Mars(0,9°). Ak keď u nás bohužiaľ budú spomínané telesá v čase ich najväčšieho priblíženie nepozorovateľné, v ranných hodinách ich uvidíme dosť blízko pri sebe.

Večer 10.1. nastane polotieňové zatmenie Mesiaca s maximálnou fázou 0,88 mesačného priemeru. Začína vstupom Mesiaca do polotieňa Zeme o 18:09 h. SEČ. Maximálna fáza nastane o 20:11 h. Koniec zatmenia o 22:13 h. Oplatí sa za jasného počasia vidieť, lepšie zatmenie Mesiaca od nás v tomto roku už nevidíme. Druhý januárový víkend 12.januára nastane pekný prechod Mesiaca pred M44 (otvorenou hviezdokopou v súhvezdí Raka).

Hranicu jasnosti 10mag prekročila od nás dlhodobo pozorovateľná kométa C/2017 T2 (PanSTARRS). Do konca februára sa posúva v súhvezdí Perzeus a ešte by mala zvýšiť jasnosť na 8,9mag. Stane sa pre nás cirkumpolárnym objektom. Najjasnejšia bude v máji.

Počas zimných noci je dobre sa teplo obliecť a obdivovať krásy zimnej oblohy. Na pozorovanie zatmenia Mesiaca, úžasných hviezdokôp Plejády, Jasličky, Veľkej hmloviny v Orióne, či Veľkej galaxie v Androméde nám postačí už malý ďalekohľad. Dokonca aj voľné oko. Ak chceme vidieť známu Krabiú hmlovinu v Býkovi alebo Eskimáka v Blížencoch, musíme siahnuť po väčšom prístroji alebo navštíviť niektorú hviezdáreň, kde nám tieto objekty za jasného počasia hviezdári radi ukážu a niečo zaujímavé o nich aj porozprávajú. Zaželajme si jasnú oblohu pri pozorovaní a veľa krásnych zážitkov pod zimnou nočnou oblohou, kedy podľa mnohých sú hviezdy najkrajšie.

Podľa AR 2020, časopisu Kozmos a zdrojov na internete.

Peter Kaňuk, pracovník planetária

Podujatia pre verejnosť
Marec 2020

Štvrtok 19.3. od 19. do 21. hod.: Obloha dnes

-program v planetáriu spojený s pozorovaním objektov večernej oblohy.

Prázdninové planetárium: 2.,3. a 4.3. od 15. do 21. h. - podujatie počas jarných prázdnin pre širokú verejnosť. Programy v planetáriu pre deti a rodičov, hviezdy, pozorovanie oblohy, premietanie filmov. Začiatky programov o 15., 17. a 19. hodine.

ASTRO SOBOTA V PLANETÁRIU - Deň astronómie

14.3. od 14. do 19. hod. - programy v planetáriu pre deti a rodičov, výstavy, prednáška, program a pozorovanie oblohy pre väčšie deti, mládež a dospelých.

Hodina Zeme 28.3. od 16. do 21:30 hod. - programy v planetáriu pre deti a rodičov, výstavy, prednáška, program a pozorovanie oblohy pre väčšie deti, mládež a dospelých. Od 20:30 do 21:30 hod. zhasnutie osvetlenia budovy CVČ.

Večernica: 10. a 24.3. o 19. hod. - podujatie pre širokú verejnosť. Program pre väčšie deti, mládež a dospelých. Pozorovanie planéty Venuša, hviezdy a premietanie filmov.

Apríl 2020

Štvrtok 30.4. od 19. do 21. hod.: Obloha dnes

-program v planetáriu spojený s pozorovaním objektov večernej oblohy.

Astronomický večer pre mládež: 1.4. od 18. do 21. hod.

-Téma: „Rovníkové súhvezdia“. Program v planetáriu a pozorovanie oblohy ďalekohľadom.

Prázdninové planetárium: 14.4. od 15. do 21. h. - podujatie počas veľkonočných prázdnin pre širokú verejnosť. Programy v planetáriu pre deti a rodičov, hviezdy, pozorovanie oblohy, premietanie filmov. Začiatky programov o 15., 17. a 19. hodine.

30 rokov HST 24.4. od 17. do 21. hod. - podujatie pri príležitosti 30. výročia vypustenia HST. (výstava záberov získaných HST. prednáška, filmy o HST a pozorovanie večernej oblohy.

ASTRO SOBOTA V PLANETÁRIU: 25.4. od 14. do 19. hod. - programy v planetáriu pre deti a rodičov, program pre väčšie deti, mládež a dospelých s témou **30 rokov HST.**

Večernica: 3. a 24. 2. o 17. hod. - podujatie pre širokú verejnosť. Program pre väčšie deti, mládež a dospelých. Pozorovanie planéty Venuša, hviezdy a premietanie filmov.

Bližšie informácie a prípadné zmeny na: www.cvckosice.sk

Poznámka: pozorovania sa konajú len za jasného počasia.

Pozorovania nie sú limitované počtom záujemcov.

Programy v planetáriu sú pre najmenej 8 záujemcov.

Skupinové návštevy (nad 10 osôb) v uvedených termínoch je nutné dohodnúť vopred osobne na sekretariáte CVČ na Popradskej 86 v Košiciach alebo telefonicky na čísle:

055/6 411 411

Centrum voľného času, Orgovánová 5, Košice
EP Popradská 86, Košice

Albedo

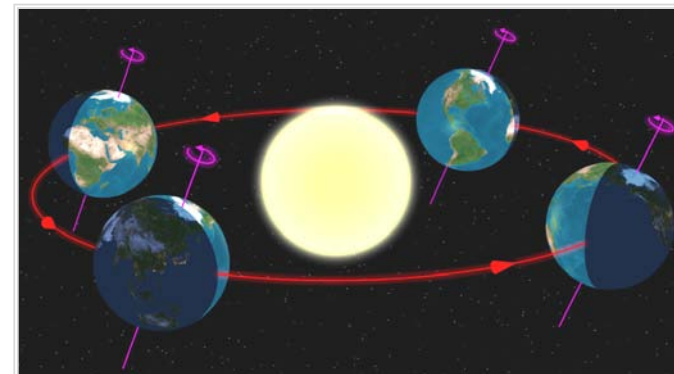


Marec/apríl 2020

Košický astronomický informátor

Čas v astronómii

Čas je niečo, čo vníma každý z nás, pre každého je dôležitý a nie je tomu inak ani v astronómii. Jednotky, ktoré sa používajú na meranie času, majú svoj pôvod vlastne tiež v astronómii, v periodický opakujúcich sa zmenách, ktoré človek vnímal a ktoré sú spôsobené pohybom telies na oblohe. Striedanie dňa a noci, fáz Mesiaca a striedanie ročných období dali základ pre jednotky, ktoré voláme deň, mesiac a rok. Ich delenie na menšie časové intervaly, či pomenovanie ich násobkov poznáme ako sekundy, minúty, hodiny, týždne, desaťročia, storočia, a tak ďalej. Presné určovanie času bolo donedávna realizované na základe astronomických meraní. Dnes sa dá čas určovať s väčšou presnosťou. V astronómii je veľmi dôležitý a tak isto jeho čo najväčšia presnosť.



Rotácia a obeh Zeme okolo Slnka

Základom pre meranie času je rotácia našej planéty a jej obeh okolo Slnka. A samozrejme aj obeh Mesiaca okolo Zeme.

V dávnejších dobách sa na meranie času používali slnečné hodiny. Čas, ktorý nám tieto ukazujú, sa nazýva pravý slnečný čas, ktorý však nie je presný. Dôvodom je jednak to, že Zem neobíha okolo Slnka po kruhovej

dráhe a tak isto má sklonenú rotačnú os. Nie je kolmá na rovinu, po ktorej Zem obieha okolo Slnka. „Ručičkou“ klasických slnečných hodín je tiež vrhnutý naklonenou paličkou. Ta je „riadená“ zdanlivým pohybom skutočného (pravého) Slnka, ktoré sa na oblohe pohybuje jednak nerovnomerne rýchlo v priebehu roka po rôzne dlhých denných oblúkoch a ročným pohybom po ekliptike naklonenej k svetovému rovníku. Nie je cieľom tohto článku vysvetliť detailne prečo. Keď ľudia chceli merať čas presnejšie, museli si zaviest' na oblohe akési spriemerované (vypočítané) stredné slnko, ktoré by sme na oblohe videli pohybovať sa každý deň počas celého roka presne po svetovom rovníku (od východu na západ) a navyše aj stále v rovnako rýchlom ročnom pohybe. Inak povedané toto druhé stredné slnko je odvodené zo zidealizovaného pohybu rotačného aj obežného pohybu našej planéty. Ako keby obiehala okolo Slnka po kruhovej dráhe a rotačnú os mala kolmú na rovinu svojho obehu. Takto určovaný čas sa nazýva stredný slnečný čas, ktorý ľudia využívajú už dávno v dennom živote. Z praktických dôvodom je zemský povrch rozdelený na časové pásma, v ktorých platí občiansky čas, ktorý je vlastne stredným slnečným časom pre určený poludník v danom časovom pásme.



Povrch Zeme rozdelený na časové pásma

V prípade nášho pásmového stredoeurópskeho času je to poludník prechádzajúci napríklad mestom Jindřichov Hradec. Bohužiaľ ešte aj v tomto období je zavádzaný nezmyselný letný čas, čo už dávnejšie stratilo svoje opodstatnenie. Ale ani to nie je témou tohto článku. V pozorovateľskej astronómii sa používa UT alebo presnejšie UTC – svetový koordinovaný čas z dôvodov napríklad koordinácie pozorovaní. Svetový čas je daný pásmom, ktorým prechádza nultý poludník. Prechádza

Greenwichskou hviezdárňou v Anglicku. Náš čas, označovaný ako SEČ, je od neho posunutý o hodinu. Keď je v Anglicku 9.hodín, u nás je o hodinu viac. Ak sme v období roka so zavedeným letným časom, ta je rozdiel až dve hodiny.

Pri astronomických pozorovaniach, hlavne ak sa používajú ďalekohľady na astronomických montážach, používajú astronómovia hviezdny čas. Určuje sa, ako to naznačuje pomenovanie, zo zdanlivého pohybu hviezd. Lepšie povedané z pohybu hviezdnej oblohy. Jednotky hviezdneho času majú inú dĺžku, ako bežne používame v živote. Hviezdny deň je napríklad kratší oproti strednému slnečnému dňu o 3 minúty a 56 sekúnd. To znamená, že hviezdy deň ma 23 hodín 56 minút a 4 sekundy. Dôvod je jednoduchý. Rozdiel vyplýva z ročného pohybu druhého stredného slnka, ktoré sa vzhľadom na hviezdne pozadie posúva na východ. Pozor! Hviezdny čas je stále miestny. To znamená viazaný na zemepisnú polohu pozorovateľa. Presnejšie povedané na poludník, na ktorom sa nachádza. Problematikou využívania času v astronómii, ale aj historickým vývinom určovania času sa zaoberáme na stretnutiach astronomických krúžkov a klubov v CVČ. Daná problematika a jej dôležitosť sa dá čiastočne vysvetliť a priblížiť aj návštevníkom hviezdárne a planetária pri programoch a pozorovaniach.

Peter Kaňu, pracovník planetária

Uskutočnené a nadchádzajúce podujatia v rámci 100 rokov pod jednou oblohou

Minulý rok sa niesol v znamení osláv 100-ho výročia založenia Medzinárodnej astronomickej únie IAU. Do aktivít s týmto spojených sa aktívne zapájali aj hviezdáreň a planetárium v našom CVČ.

Medzi podujatia 100 rokov IAU počas prvých dvoch mesiacov roka 2020 patrili podujatia“

Prázdninové planetárium (PP) – 7.a 31.1.2020 s celkovou účasťou 104 návštevníkov. S decembrovým PP 27.a 31.1. je to celkom spolu úctyhodných 403 návštevníkov.

Pozorovateľské podujatia venované Venuši pod názvom Večernica boli 4 s účasťou 30 účastníkov. 31 záujemcov sa prišlo pozrieť aj na polotieňové zatmenie Mesiaca 10.1. vo večerných hodinách.

Pekné účasť bola aj na podujatiach Valentínskeho planetária. Uskutočnili sa 13.,14.a 15.1. (posledné

v rámci Astro soboty) s celkovou účasťou 68 účastníkov. Medzi podujatia 100 rokov IAU v nasledujúcich zapadnú a potešia návštevníkov CVČ prázdninové planetárium počas jarných a veľkonočných prázdnin, Deň astronómie, Hodina Zeme, Deň kozmonautiky a programy venované 30.výročíu vypustenia HST. Nezabudneme ani na dvojicu supersplnov, na dobrú pozorovateľnosť planét Merkúr a Venuša a ďalšie zaujímavé astronomické úkazy.

Peter Kaňuk, pracovník planetária

Ponuka astronomických krúžkov

Mladý astronóm

v školskom roku 2019/20



Astronomický krúžok

– utorok o 14:30 hod.

Astronomický krúžok Galileo

– streda o 14:30 hod.

Astronomický – najmenší

– streda o 16:30 hod.

Astronomický krúžok Pallas

– štvrtok o 16:00 hod.

Ak máš záujem o astronómiu, kozmonautiku, vesmír a chceš

spoznať nových kamarátov, neváhaj a príd' sa prihlásiť!

V CVČ nájdete najlepšie podmienky pre mladých astronómov v Košiciach. Zápis do krúžkov pokračuje naďalej.

Klub astronómov PALLAS

Na stretnutiach môžeš rozvíjať svoju záľubu, vypočítať a aktívne vytvárať prednášky, pozorovať objekty večernej oblohy, prípadne sa stať spolupracovníkom na astronomických podujatiach CVČ.

Milý záujemca a záujemkyňa o astronómiu!

Staň sa členom Astronomického klubu!

Zápis do klubu **pokračuje.**

Vstup na stretnutia je na permanentku v cene 10,- €

(platí na 10 vstupov)

Stretnutia sú v planetáriu CVČ:

v štvrtok o 18:00 hodine

ww.cvckosice.sk , kanuk@cvckosice.sk

Marec 2020

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
2.3.	06:14	17:21		09:43	00:21	v 1.štvrti
9.3.	06:00	17:31		17:09	06:17	v splne
10.3.	05:58	17:33		18:34	06:44	v perigeu
16.3.	05:46	17:42		01:10	09:45	v posl.štvrti
20.3.	05:37	17:48	Jamná rovnodennosť. Vstup do znamenia Baran	04:27	13:36	
24.3.	05:29	17:54		05:59	17:54	v nove a v apogeu

DÁTUM	M E R K Ú R				Pozorovateľnosť
	Východ	Západ	Jasnosť		
1.3.	05:41	16:36	3,2		Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
15.3.	04:57	15:18	0,6		
30.3.	05:39	16:29	0,1		
DÁTUM	V E N U S A				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.3.	07:36	21:27	-4,2		Pozorovateľná na večernej oblohe v súhvezdiach Ryby, Baran a Byk. 24.3. je v najväčšej východnej elongácii so Slnkom
15.3.	07:06	22:01	-4,3		
30.3.	07:36	23:32	-4,4		
DÁTUM	M A R S				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.3.	03:33	11:44	1,1		Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdiach Strelec a Kozorožec
15.3.	03:15	11:35	1,0		
30.3.	03:51	12:30	0,8		
DÁTUM	J U P I T E R				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.3.	04:08	12:36	-2,0		Pozorovateľný rannej oblohe v súhvezdí Strelec
15.3.	03:21	11:53	-2,0		
30.3.	03:29	12:05	-2,1		
DÁTUM	S A T U R N				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.3.	04:35	13:20	0,7		Pozorovateľný rannej oblohe v súhvezdí Strelec
15.3.	03:44	12:32	0,7		
30.3.	03:49	12:39	0,7		
DÁTUM	U R Á N				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.3.	08:02	22:02	5,8		Pozorovateľný v prvej polovici mesiaca večer v súhvezdí Baran
15.3.	07:08	21:11	5,9		
30.3.	07:11	21:16	5,9		
DÁTUM	N E P T Ů N				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.3.	06:37	17:51	8,0		Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe. 8.3. je v konjunkcii so Slnkom
15.3.	05:43	16:59	8,0		
30.3.	05:45	17:3	8,0		

Apríl 2020

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
1.4.	06:12	19:06		10:45	02:24	
7.4.	06:00	19:15		18:24	06:07	v perigeu
8.4.	05:58	19:17		19:49	06:31	v splne
15.4.	05:44	19:27		02:52	11:21	v posl.štvrti
19.4.	05:36	19:33	Vstup do znamenia Byk	04:47	15:42	
20.4.	05:34	19:34		05:06	16:46	v apogeu
23.4.	05:29	19:39		06:01	19:59	v nove
30.4.	05:16	19:49		10:40	02:03	v 1.štvrti

DÁTUM	M E R K Ú R				Pozorovateľnosť
	Východ	Západ	Jasnosť		
1.4.	05:37	16:34	0,1		Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
15.4.	05:22	17:35	-0,4		
30.4.	05:11	19:18	-1,6		
DÁTUM	V E N U S A				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.4.	07:32	23:35	-4,4		Pozorovateľná na večernej oblohe v súhvezdí Byk. 27.4. je v najväčšej jasnosti
15.4.	07:07	23:50	-4,5		
30.4.	06:38	23:41	-4,5		
DÁTUM	M A R S				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.4.	03:48	12:29	0,8		Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Kozorožec
15.4.	03:21	12:27	0,6		
30.4.	02:49	12:24	0,4		
DÁTUM	J U P I T E R				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.4.	03:22	11:58	-2,1		Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Strelec
15.4.	02:32	11:11	-2,2		
30.4.	01:36	10:17	-2,3		
DÁTUM	S A T U R N				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.4.	03:41	12:31	0,7		Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdí Kozorožec
15.4.	02:48	11:41	0,6		
30.4.	01:43	10:43	0,6		
DÁTUM	U R Á N				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.4.	07:03	21:09	5,9		Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe. 26.4. je konjunkcii so Slnkom
15.4.	06:10	20:18	5,9		
30.4.	05:13	19:24	5,9		
DÁTUM	N E P T Ů N				Pozorovateľnosť
Východ	Západ	Jasnosť			
1.4.	05:37	16:55	8,0		Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
15.4.	04:43	16:03	7,9		
30.4.	03:45	15:06	7,9		