

PONUKA PRE ŠKOLY

Krajská hviezdáreň v Žiline ponúka pre materské, základné a stredné školy pestrú paletu programov z oblasti astronómie, fyziky či geografie. Témy programov vychádzajú z učebných osnov prírodných vied a ich cieľom je opakovanie učiva, jeho rozšírenie a prehĺbenie. Prehľad všetkých vzdelávacích programov pre materské, základné, stredné školy a širokú verejnosť nájdete na internetovej adrese: www.astrokysuce.sk. Tešíme sa na Vašu návštevu!

PUTOVNÉ VÝSTAVY PRE VAŠU ŠKOLU

Pre všetky základné i stredné školy ponúkame možnosť zapožičania vzdelávacích výstav na rôzne témy z astronómie a príbuzných prírodných vied. Výstavy pozostávajú z viacerých bannerov a sú inštalované na drevených stojanoch. Témy jednotlivých výstav nájdete na našich webových stránkach. Výstavu Vám nainštalujú pracovníci hviezdárne. Zapožičanie a inštalácia výstavy je **bezplatná**.



ASTRONOMICKÝ KRÚŽOK

Krajská hviezdáreň v Žiline pripravila na školský rok 2017/2018 astronomické krúžky pre deti a mládež. Krúžok sa bude konať v priestoroch **Kysuckej hviezdárne v Kysuckom Novom Meste** a v priestoroch **Makovického domu v Žiline**. Členovia krúžku sa budú stretávať počas školského roka raz týždenne v popoludňajších a večerných hodinách. Termíny stretnutí budú upresnené na prvom krúžku, o ktorom sa záujemcovia môžu dozvedieť na našej webovej stránke a Facebooku. Záujemcovia sa môžu **prihlásiť, resp. kontaktovať**: pre Kysucké N. Mesto - tel.: 041/421 2946;

e-mail: kyshvezdcknm@vuczilina.sk

pre Žilinu - tel.: 041/564 3200;

e-mail: ipoganyova@vuczilina.sk

RÔZNE

Začiatok astronomickej jesene

Tento rok nastáva jesenná rovnodennosť 22. 9. 2017 o 22:02 UTC. Slnko svieti kolmo na rovník a deň a noc sú rovnako dlhé. Na severnej pologuli začína astronomická jeseň a na južnej pologuli astronomická jar.

Koniec letného času

Letný čas skončí v nedeľu 28. 10. 2017, kedy sa o 3:00 SELČ posunú hodiny na 2:00 SEČ, teda o jednu hodinu späť. Táto noc tak bude o jednu hodinu dlhšia. „Normálny“ čas potrvá až do poslednej marcovej nedele v roku 2018, kedy sa opäť zmení na letný.

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA

Astronomické pozorovania pre verejnosť Kysucká hviezdáreň v Kysuckom Novom Meste

september	október
8.9.2017 o 20:00 hod.	6.10.2017 o 19:00 hod.
22.9.2017 o 20:00 hod.	13.10.2017 o 19:00 hod.
29.9.2017 o 19:30 hod.	20.10.2017 o 19:00 hod.
	27.10.2017 o 18:30 hod.

Astronomické pozorovania pre verejnosť Pozorovateľňa na Malom diele v Žiline

september	október
8.9.2017 o 18:30 hod.	13.10.2017 o 19:00 hod.
22.9.2017 o 19:30 hod.	20.10.2017 o 18:45 hod.
29.9.2017 o 19:15 hod.	27.10.2017 o 18:30 hod.
4. - 6.10. 2017 Svetový kozmický týždeň - mimoriadne večerné pozorovanie so začiatkom o 19.00 hod.	

Slnko a Mesiac

SLNKO	východ	západ	FÁZY MESIACA	
01.09.	06:01	19:27	06.09.	spln
10.09.	06:14	19:08	13.09.	posledná štvrt'
20.09.	06:28	18:47	20.09.	nov
30.09.	06:43	18:25	28.09.	prvá štvrt'
10.10.	06:58	18:04	05.10.	spln
20.10.	07:13	17:45	12.10.	posledná štvrt'
30.10.	06:29	16:27	19.10.	nov
			28.10.	prvá štvrt'

Krajská hviezdáreň v Žiline
041/4212946, kyshvezdcknm@vuczilina.sk
www.astrokysuce.sk

AKTUALITY A ZAUJÍMAVOSTI ZO SVETA ASTRONÓMIE

KRAJSKÁ HVEZDÁREŇ V ŽILINE

5/2017

SEPTEMBER - OKTÓBER



ŽILINSKÝ
samosprávny kraj



ÚKAZY NA OBLOHE

Začiatkom septembra sa večer končí pozorovateľnosť Jupitera už za súmraku, hlavným objektom večernej oblohy sa tak stane **Saturn v súhvezdí Hadonos**. Začiatkom mesiaca zapadá okolo 23:20, ku koncu už o 21:30. Pozorovateľ vyzbrojený kvalitným ďalekohľadom môže využiť **opozíciu Neptúna** (5. 9.) na jeho pozorovanie počas celej noci. Planéta je v súhvezdí Vodnár blízko hviezdy λ Aqr, má priemer 2,4", jasnosť 7,8 magnitúdy a jej kotúčik uvidíme v ďalekohľade s priemerom nad 6 cm a zväčšením najmenej 80x.

Prvé dve dekády septembra prežijeme s Mesiacom a planétami na rannej oblohe. Už 1. 9. ráno sa Venuša premieta na oblohu vpravo od známej hviezdokopy M44 (Jasličky). 12. 9. vychádza Mesiac blízko jasnej hviezdy Aldebaran ešte pred polnocou a možno sa nám oplatí vydržať až do svitania; planéta Merkúr dosahuje najväčšiu západnú elongáciu a pridá sa k Venuši a Marsu na rannej oblohe. Od 18. do 20. 9. sa na rannej oblohe budú rôzne zaujímavovo preskúpať planéty Venuša, Mars, Merkúr, spolu s Mesiacom a hviezdou Regulus. Mesiac sa po nove opäť objaví na večernej oblohe až 22. 9. večer, blízko Jupitera nízko nad horizontom na súmracnej oblohe.

Na 22. 9. o 22:02 SELČ pripadá **okamih jesennej rovnodennosti**. Slnko prechádza rovníkom a deň a noc majú rovnaké trvanie. Začína astronomická jeseň, Slnko kulminuje v zeníte na obratníku Kozorožca, na južnej pologuli v šírke $-23^{\circ}33'$. Na severnej pologuli preberá vládu noc nad dňom.

Večer 26.9. prejde Mesiac popri Saturne a 28.9.2017 nastane **prvá štvrt Mesiaca** - obdobie najlepšej pozorovateľnosti detailov na tvári nášho blízkeho kozmického súputníka.

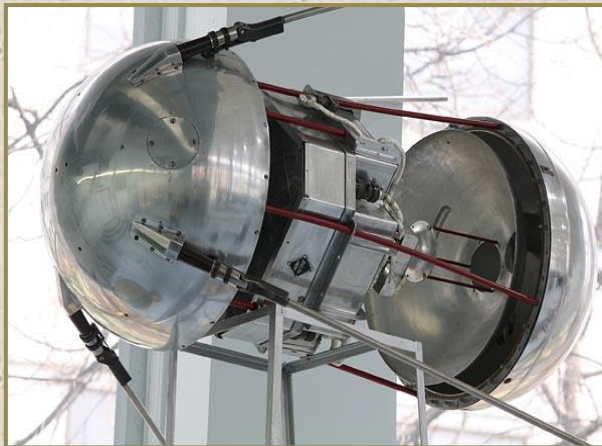
Mesiac október začneme pozorovaním Mesiaca. Už 5. 10. je **v spľne** a jasne žiari celú noc. 9. 10. večer, okolo 20:50 vyjde Mesiac blízko jasnej hviezdy Aldebaran. 12. 10. nastáva **posledná štvrt Mesiaca**. Vychádza okolo polnoci a kulminuje na rannej oblohe, pri východe Slnka. 18. 10. sa na rannej oblohe stretnú Mesiac s jasnou Venušou. Na nasledujúci deň (19. 10.) pripadá aj **opozícia planéty Urán so Slnkom**. Urán možno pozorovať celú noc a je k Zemi najbližšie (18,9 AU). Vidieť ho ďalekohľadom ako slabú, modrozelenú „hviezdu“ (5,7 mag.) s uhlovým priemerom 3,7" v súhvezdí Ryby. Na vyhľadanie je treba použiť mapku.

Pekná konjunkcia Mesiaca a planéty Saturn nastane približne 5 dní po nove. Na večernej oblohe 24. 10. prejde Mesiac asi $3,5^{\circ}$ nad Saturnom. Prajeme Vám príjemnú jeseň pod hviezdami !

SPUTNIK 1

V súčasnej dobe štartujú rakety zo Zeme pravidelne. Ich úlohou je vynášať umelé družice na obežnú dráhu okolo našej planéty, dopravovať do vesmíru kozmonautov či kozmické sondy. Lety do vesmíru boli ešte donedávna pre ľudstvo iba veľkým otáznikom . Vráťme sa preto len o 60 rokov dozadu ...

V rámci kozmických pretekov medzi USA a SSSR sa Sovietsi rozhodli svoj vesmírny program urýchliť a vypustiť na obežnú dráhu čo najjednoduchšiu družicu s hmotnosťou do 100kg. Cieľom bolo overiť či je vôbec let vesmírom možný. Družica bola skonštruovaná koncom 50. rokov 20. storočia pod dohľadom Sergeja Koroljova. Mala jediný „vedecký prístroj“ - vysielачku. **4. 10. 1957** - 20:28 hod. (stredoeurópskeho času) nastal začiatok kozmického veku ľudstva. Zo sovietskeho kozmodrómu Bajkonur v Strednej Ázii vyniesla raketa R-7 na obežnú dráhu prvú umelú družicu Zeme **Sputnik 1**. Družica mala sférický tvar priemeru 58 cm a hmotnosť 83,6 kg. Jej telo bolo vyrobené z dvoch hliníkových polosfér s hrúbkou steny 2 mm. Vo vnútri boli umiestnené dva vysielacie moduly, batériový blok, ventilačný systém a senzory teploty a tlaku. Na vonkajšku časť družice boli pripojené dva páry dipólových antén s dĺžkami 2,9 a 2,3 m. Tie boli uchytené pružinovým mechanizmom, ktorý po dosiahnutí obežnej dráhy zaistil ich



rozovretie na 70° . Pomocou nich vysielala družica informácie o zemskej atmosfére. Vysielache vysielali pípavý signál na frekvenciách 20,005 a 40,002 MHz a mohli ho zachytiť aj rádioamatéri. Svoje legendárne „píp-píp-píp“ vysielal Sputnik 22 dní, kým sa jeho batérie nevybili. Tento signál sa stal symbolom svojej doby začiatkov kozmickej éry. Družica zotrvala na obežnej dráhe Zeme do 4. januára 1958, kedy po 57 dňoch pobytu vo vesmíre a 1440 preletoch okolo nej vstúpila do zemskej atmosféry a zhorela. Od tejto udalosti už ubehlo 60 rokov a vývoj ide stále ďalej a ďalej ...

Rokom 1957, kedy bola vypustená prvá umelá družica Zeme Sputnik 1, nastala nová éra vývoja družíc, ktoré spôsobili revolúciu v prenose informácií a zbere údajov. V súčasnej dobe už máme vo vesmíre viacero typov umelých družíc, ktoré sa zameriavajú napríklad na počasie, telekomunikáciu, diaľkový prieskum Zeme, výskum prírodných zdrojov či špionáž.

METEORICKÉ ROJE

Nasledujúce dva mesiace nás síce už čaká chladnejšie jesenné počasie no i napriek tomu si nadšení pozorovatelia môžu vychutnať niekoľko meteorických rojov.

Drakonidy sú aktívne len asi počas 5 dní, od 6. do 10. októbra, pričom maximum tento rok pripadá na 8. októbra. Vyznačujú sa premenlivou hodinovou frekvenciou meteorov. Napríklad v rokoch 2011 a 2012 boli pozorované meteorické dažde s frekvenciou aj vyše 300 meteorov za hodinu. Prachové častice pochádzajú z materskej kométy 21P/Giacobini-Zinner objavenej v roku 1900, ktorej obežná doba je 6,6 roka. Z názvu roja vyplýva aj poloha jeho radiantu na oblohe, teda v súhvezdí Draka. Tento rok bude však pozorovanie kaziť svit Mesiaca.

Jedným z ďalších meteorických rojov pozorovateľným v tomto období sú **Orionidy**. Roj je aktívny v období od 4. októbra do 14. novembra. Zdrojom prachových častíc je Halleyho kométa a radiant roja sa nachádza medzi súhvezdiami Orión a Blíženci. Vo výnimočných rokoch, napríklad v rokoch 2006-2009, boli maximálne frekvencie roja na rovnakej úrovni ako u známych Perzeíd (50-75 za hodinu). Tento rok sa očakáva frekvencia okolo 25 meteorov za hodinu.