

Program na březen 2018

Cestopisná přednáška: „Stopem do Ázerbajdžánu“

čtvrtek 1. března 2018

v 18 hodin

přednáší MgA. Patrik Boušek

vstupné: 50 Kč

Povídání o tom, jak lze za málo peněz docestovat přes Slovensko, Maďarsko, Srbsko, Makedonii a Turecko až do Baku (a zpět), doprovázené množstvím zážitků, fotografií i malým divadelním představením.

Přednáška: „Hudba sfér - akustický vesmír“

pátek 2. března 2018

v 19 hodin

přednáší Mgr. Jakub Rozehnal, ředitel

vstupné: 50 Kč

Hvězdárny a planetária hl. města Prahy

Zvukové vlny jsou dalším nezávislým zdrojem informací o vesmíru, který nás obklopuje. V našich představách bývají vesmírné zvuky záhadné a možná i trochu strašidelné. Vydávají však hvězdy, galaxie či jiná kosmická tělesa skutečné zvuky? A pokud ano, jak je můžeme uslyšet? Jsou tyto zvuky stejně tajemné jako vesmírné objekty, které je vydávají?

Přednáška: „Nebe nad Zlímem 4 - březen, duben“

pondělí 5. března 2018

v 19 hodin

přednáší Martin Kolařík

vstupné: 50 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách na jaře. Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Tentokrát budou prohlédnuta souhvězdí Rak, Malý pes, Jednorozec, Rys, Lev, Malý Lev, Pohár a Velká Medvědice. Přednáška bude opět zaměřena na objekty a úkazy, které na obloze může najít a uvidět každý, pokud ví, kam pohlédnout. V případě příznivého počasí bude po skončení přednášky navazovat pozorování a praktický výklad na pozorovatelně.

Cestopisná přednáška: „Lisabon“

čtvrtek 8. března 2018

v 18 hodin

přednáší Eva Vyoralová

vstupné: 50 Kč

Lisabon je nejzápadnější metropolí Starého světa. Jedno z nejmenších hlavních měst vůbec v posledních letech krájuje různým cestovatelským žebříčkům. Navštívíme vyhlášené Muzeum kachlových obkladů. Projedeme se nostalgickou tramvají číslo 28, svezeme se neogotickým výtahem Santa Justa a prozradíme si, co označuje pojem miradouro. Ve čtvrti Belém objevíme klášter

Sv. Jeronýma, Belémskou věž, Památník zámořských objevů a poplujeme lodí po řece Tejo. V okolí Lisabonu navštívíme pohádkovou Sintru, mondénní Estoril a Cascais a dojdeme až na Cabo da Roca - nejzápadnější mys Evropy.

Přednáška: „Co se událo v astronomii a fyzice v roce 2017“

pátek 9. března 2018

v 19 hodin

přednáší prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc.

vstupné: 50 Kč

Oko nebes přebírá žezlo; časové krystaly; tříkilometrový laser XFEL a první světlo; Virgo, LIGO a kilonova, teleportace na oběžnou dráhu; kvantový počítač IBM Q a mnoho dalších obdivuhodností bude vysvětleno.

Přednáška: „Fúze, aneb zkrocení energie Slunce“

pátek 23. března 2018

v 19 hodin

přednáší Mgr. Lukáš Kripner

vstupné: 50 Kč

Spotřeba energie se neustále zvyšuje. Současné zdroje energie je možné vyčerpat. Navíc je stále větší důraz kladen na ekologičnost. Jako vše-spasitelný zdroj energie se jeví jaderná fúze, tedy reakce, která běží v současnosti v největší peci v naší hvězdné soustavě – tedy na Slunci! V přednášce se dozvíte, jak fungují současné tepelné elektrárny a jak by mohla fungovat nová - ta fúzní.

Přednáška: „Dynamika velkorozměrových struktur“

pondělí 26. března 2018

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 50 Kč

Počátky zkoumání dynamiky velkorozměrových struktur lze nalézt v osmdesátých letech minulého století, kdy byl objeven Velký Atraktor a obrovské soubory galaxií srovnatelných s Mléčnou dráhou se daly do pohybu. Mléčná dráha spolu s Velkou galaxií v Andromedě a galaxií v Trojúhelníku vytvářejí jádro Místní skupiny galaxií. Dnes jsme schopni vzájemné pohyby galaktických kup velmi přesně popsat a dopátrat se i jejich vývoje v minulosti.

Pozvánka pod oblohu

Merkur v první polovině měsíce večer nízko nad západním obzorem

Venuše večer nízko nad západním obzorem

Mars ráno nad jihovýchodním obzorem

Jupiter ve druhé polovině noci

Saturn ráno nad jihovýchodním obzorem

Uran v první polovině měsíce večer nad západním obzorem

Neptun nepozorovatelný

Úkazy

datum	hodina	událost
2. 3. 2018	2	Měsíc v úplňku (1:51)
4. 3. 2018	19	Merkur v konjunkci s Venuší (Merkur 1,1° severně; planety pozorovatelné přibližně hodinu před konjunkcí nízko nad západním obzorem)
7. 3. 2018	11	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Měsíc 3,2° severně; seskupení Měsíce, Jupiteru, hvězdy Antares, Marsu a Saturnu na ranní obloze 7. – 11. 3.)
9. 3. 2018	12	Měsíc v poslední čtvrti (12:19)
10. 3. 2018	1	Měsíc v konjunkci s Marsem (Měsíc 3,2° severně)
11. 3. 2018	2	Měsíc v konjunkci se Saturnem (Měsíc 1,6° severně)
11. 3. 2018	10	Měsíc v odzemi (404 640 km)
15. 3. 2018	16	Merkur v největší východní elongaci (18° od Slunce)
17. 3. 2018	14	Měsíc v novu (14:11)
18. 3. 2018	24	Měsíc v konjunkci s Venuší (Měsíc 4,2° jižně)
19. 3. 2018	1	Měsíc v konjunkci s Merkurem (Měsíc 8,0° jižně)
20. 3. 2018	17	začátek astronomického jara – jarní rovnodennost (17:15), Slunce vstupuje do znamení Berana
24. 3. 2018	17	Měsíc v první čtvrti (16:35)
26. 3. 2018	18	Měsíc v přízemí (369 138 km)
29. 3. 2018	2	Venuše v konjunkci s Uranem (Venuše 0,1° jižně; těsné přiblížení planet pozorovatelné večer 28. 3. nízko nad západním obzorem)
31. 3. 2018	14	Měsíc v úplňku (13:36)

zdroj: Hvězdářská ročenka 2018

Kosmická rychlostní síť

Astronomové zabývající se velkorozměrovými strukturami, kteří poznávají vesmír ve velkém měřítku, se v posledních několika letech propracovali k poměrně detailnímu popisu pohybů velkorozměrových soustav. Jedním z prvních, který nabídl popis galaktických nadkup ve formě pohybového pole, byl projekt Cosmicflows započatý v únoru 2007. Projekt si původně kladl za cíl zpřesnit některé kosmologické parametry jako například Hubblovu konstantu. První výsledky popisující blízké kupy galaxií jako pohybové struktury byly publikovány v roce 2012, kdy již probíhala druhá generace projektu - The Cosmicflows-2 program (CF2). CF2 obsahuje 8 188 galaxií.

V roce 2016 byly publikovány výsledky již třetí generace tohoto grandiózního kartografického projektu, který předchází soubor rozšířil na více než dvojnásobek – byly zde popsány astrofyzikální charakteristiky 17 669 galaxií. Takto velké soubory dat lze dnes za pomoci komplikovaných matematických metod využít ke stále se zpřesňujícímu popisu dynamiky velkorozměrových struktur. Klíčovou metodou je při analýze napozorovaných dat a jejich interpretaci Wienerův filtr a jeho parametrizace. Vesmírná kartografie dnes už probíhá jen na superpočítačích, díky kterým je možné nalézat vztahy mezi jednotlivými galaxiemi nesenými vesmírnými toky a ovlivňujícími se přitom navzájem. Na počátku právě probíhajícího desetiletí se astronomům z Havajské univerzity pod vedením R. Brenta Tullyho podařilo v blízkých nadkupách galaxií rozpoznat hranice dané právě směřováním rychlostních toků. Poprvé tak byla ohraničení mezi galaktickými nadkupami určena jejich vzájemnými gravitačními vztahy a ne podle jejich zdánlivé hustoty jednotlivých členů na statických snímcích oblohy, jak se dělo dosud. Podrobněji je tomu věnován předchozí článek Laniakea. Kartografové velkorozměrových soustav dnes už umějí popisovat skutečné rozložení galaktických nadkup také v čase. Otevřela se tak možnost předpovídat nejen jejich budoucí vývoj, ale hlavně je možné vysledovat i historii, kterou by galaktické kupy měly mít za sebou, aby struktura vesmíru byla taková, jakou ji dnes pozorujeme.

Data získaná projektem Cosmicflows umožňují také poměrně elegantní cestování v čase. Z naměřených rychlostních polí bude možné extrapolací na obě strany předpovídat jak budoucnost, tak ale i minulost celého v přítomnosti zobrazeného souboru. V říjnu roku 2017 bylo publikováno zobrazení, které ukazuje, jak se galaxie v našem bezprostředním okolí mohly pohybovat za celou dobu své existence nebo také téměř od počátku vesmíru.

Pozorování noční oblohy se konají v březnu vždy v pondělí, středu a pátek od 19:00 do 21:00 hodin.

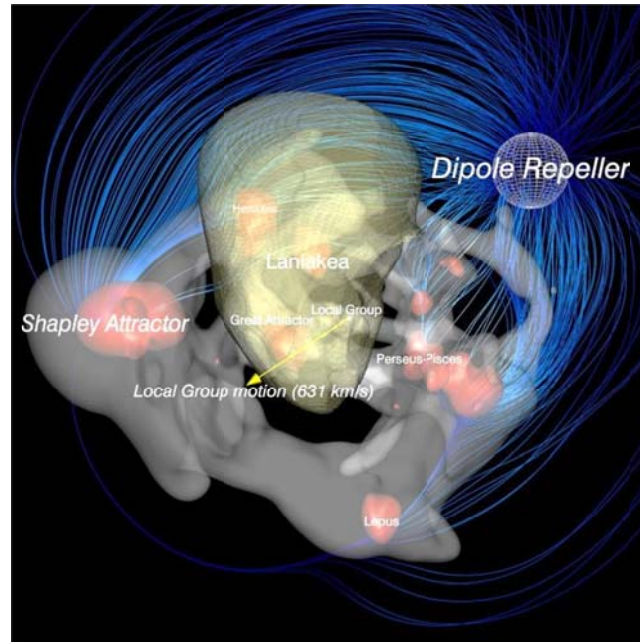
Nebude-li počasí přát, nabízíme prohlídku hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.

**vstupné: dospělí 40 Kč,
děti do 1,2 m výšky 20 Kč**



akce se konají za podpory Statutárního města Zlína

Samozřejmě jde o velmi odvážný pohybový obraz, který nebere v potaz vzájemný galaktický vývoj, a autoři to velmi dobře vědí. Věřme, že jde jen o ukázkou možností, kam nás může moderní kartografie zavést a na co bychom měli být v dobách od současnosti velmi vzdálených připraveni.



Kosmická hustotní a rychlostní síť od Místní skupiny galaxií do vzdáleností zhruba 20 000 km/s na všechny strany.

Před více než deseti roky to vypadalo, že oblast s nízkou hustotou zhruba ve vzdálenosti 15 000 km s⁻¹ na severní polokouli je sice významnou, ale přeci jen náhodnou nerovnoměrností okolního kosmického toku. V roce 2017 se však analýzou dat CF2 podařilo prokázat, že okolní hromadný kosmický tok má dipólový charakter. Hromadný tok směřuje do Shapleyho koncentrace. V Shapleyho koncentraci se nachází nejmohutnější zdroj přitahování všech velkorozměrových struktur nacházejících se od nás do vzdálenosti ≈ 20 000 km s⁻¹. Tento tok má ale svůj protipól – místo, ze kterého jsou vesměrem plující struktury vypuzovány s obdobnou intenzitou, s jakou přitékají do Shapleyho koncentrace.

Podle http://aldebaran.cz/bulletin/2018_06_rep.php

Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost,
Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, www.zas.cz

telefon pro podávání informací a objednávání akcí: 732 804 937
telefon do budovy – dovoláte se jen v době, kdy je hvězdárna
otevřena veřejnosti: 736 734 511
Připravil Ivan Havlíček

Zlínská astronomická společnost Hvězdárna Zlín



Kulová hvězdokupa Messier 3
v souhvězdí Honičích psů

BŘEZEN 2018

www.zas.cz

