

Program na duben 2023

Přednáška: „Velikonoce a astronomie“

pondělí 3. dubna 2023

v 19 hodin

přednáší Ing. Vratislav Zíka

vstupné: 70 Kč

V této přednášce budeme sledovat, jak byly astronomické poznatky Egyptanů využity v římském - Juliánském kalendáři, jak a proč se kalendář měnil a která jeho podoba byla převzata do kalendáře křesťanského. Křesťanský letopočet začíná narozením Krista. Jak však byl rok narození Krista stanoven? Ukážeme si, jak se určuje datum Velikonoc a proč byla nutná gregoriánská reforma. Jak souvisí tvorba kalendáře s astronomií?

Přednáška: „Nebe nad Zlímem 5

- květen, červen“

pondělí 17. dubna 2023

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 70 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách nastupujícího léta. Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Tentokrát budou prohlédnuta souhvězdí Malý medvěd, Hydra, Havran, Panna, Honící psi, Kštice Bereničina, Pastýř, Severní koruna a Váhy. 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.

Přednáška: „Lety do vesmíru

a meze lidského těla“

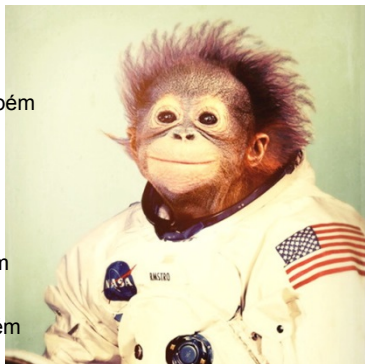
pondělí 24. dubna 2023

v 19 hodin

přednáší MUDr. Zdeněk Coufal

vstupné: 70 Kč

Co pro lidský organismus obnáší přetížení při startu do kosmu? Jak se projevují tělesné změny při dlouhodobém pobytu ve stavu beztlíže? Dokáže se člověk vyrovnat s dlouhodobým odloučením od mateřské planety? A co na člověka číhá v uzavřeném prostoru vesmírné stanice na straně jedné a v otevřeném vesmíru na straně druhé?



Přednáška se snaží odpovědět na tyto i další otázky.

PŘIPRAVUJEME NA KVĚTEN:

Přednáška: „Čas a historie jeho měření“

pondělí 15. května 2023

v 19 hodin

přednáší Ing. Vratislav Zíka

vstupné: 70 Kč

Lidé se snažili měřit čas od pradávna pomocí různých zařízení, a to délkou stínu počínaje až po nejmodernější atomové či světelné hodiny. Samozřejmě, že lidé logicky vždy uvažovali nad tím, jakou má čas podstatu a jak je možné, že mnozí živočichové jsou ovlivňováni měsíčními cykly. Platon i Isaac Newton se domnívali, že musí existovat čas, který je absolutní a nezávislý bez ohledu na to, zda lidská bytost něco vykonává či zda je čas přesně měřen. Naproti tomu jiní přírodní filosofové si mysleli, že čas je spojen s pohybem. Albert Einstein lidstvu odhalil relativitu času a závislost vnímání času na poloze pozorovatele. Velmi mnoho vědců tedy tvrdí, že cestování v čase je možné, a že objekt se v čase může nacházet i na více místech v jednom okamžiku. Věřme, že čas se lidstvu povede pochopit dříve, než čas samotný dostihne nás.

Pozvánka pod oblohu

Merkur v první polovině měsíce večer nad Z obzorem

Venuše večer vysoko nad Z obzorem

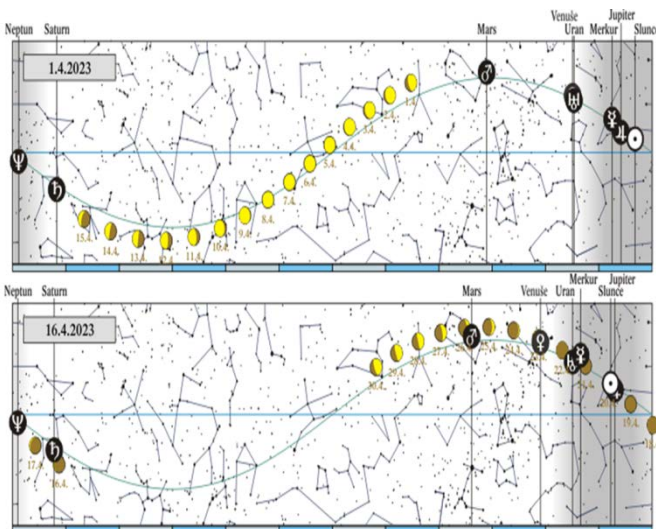
Mars v první polovině noci

Jupiter nepozorovatelný

Saturn ve druhé polovině měsíce ráno nízko nad VJV obzorem

Uran počátkem měsíce večer nad Z obzorem

Neptun nepozorovatelný



Úkazy podle kalendáře

| datum | hodina | událost |
|-------------|--------|---|
| 2. 4. 2023 | 9 | Měsíc v konjunkci s α Leo (Regulus 3,75° jižně; Měsíc u Regulu po většinu noci z 2. na 3. 4. kromě rána) |
| 6. 4. 2023 | 6 | Měsíc v úplňku (5:34) |
| 6. 4. 2023 | 17 | Měsíc v konjunkci s α Vir (Spica 2,90° jižně) |
| 10. 4. 2023 | 9 | Měsíc v konjunkci s α Sco (Antares 0,64° jižně; Měsíc a Antares těsně u sebe ráno nad jihem) |
| 11. 4. 2023 | 23 | Jupiter v konjunkci se Sluncem |
| 11. 4. 2023 | 23 | Merkur v největší východní elongaci (19° od Slunce) |
| 13. 4. 2023 | 10 | Měsíc v poslední čtvrti (10:11) |
| 16. 4. 2023 | 3 | Měsíc v přizemí (367 939 km) |
| 16. 4. 2023 | 7 | Měsíc v konjunkci se Saturnem (Saturn 4,12° severně) |
| 20. 4. 2023 | 5 | Měsíc v novu (5:12); hybridní zatmění Slunce, u nás nepozorovatelné |
| 20. 4. 2023 | 9 | Slunce vstupuje do znamení Býka |
| 23. 4. 2023 | 2 | maximum meteorického roje Lyrid (ZHR 18) |
| 23. 4. 2023 | 7 | Měsíc v konjunkci s α Tau (Aldebaran 7,90° jižně) |
| 23. 4. 2023 | 13 | Měsíc v konjunkci s Venuší (Venuše 0,86° jižně; Venuše, Měsíc, Aldebaran a Plejády večer nad západním obzorem 22. a 23. 4.) |
| 26. 4. 2023 | 4 | Měsíc v konjunkci s Marsem (Mars 2,34° jižně; Měsíc a Mars v blízkosti dvojice Pollux, Castor) |
| 26. 4. 2023 | 20 | Měsíc v konjunkci s β Gem (Pollux ,98° severně; konjunkce nad naším obzorem v noci) |
| 27. 4. 2023 | 22 | Měsíc v první čtvrti (22:19) |
| 28. 4. 2023 | 8 | Měsíc v odzemí (404 339 km) |
| 29. 4. 2023 | 16 | Měsíc v konjunkci s α Leo (Regulus 4,26° jižně; Měsíc u Regulu v první polovině noci) |

Velké věci se pohybují příliš rychle

V roce 1987 objevila skupina sedmi astronomů (Alan Dressler, Sandra Moore Faber, Donald Lynden-Bell, Roberto Terlevich, Roger Davies, Gary Wegner a David Burstein) koordinovaný pohyb stovek galaxií, který se vymykal Hubblovu toku, tedy pohybu objektů způsobenému rozpínáním vesmíru. „Cosí“ o hmotnosti $\sim 5.4 \times 10^{16}$ Sluncí způsobovalo pohyb stovek galaxií směrem k bodu $l = 307^\circ$ a $b = 9^\circ$ v galaktických souřadnicích. Vzdálenost této neobvykle hmotné, ale prozatím neviditelné struktury, která je alespoň dvacetinásobkem hmotnosti celé kupy galaxií v Panně, byla určena rychlostí $4\,350 \pm 350 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$ v Hubblově toku. Tato rychlost odpovídá vzdálenosti kolem 150 milionů světelných roků. Struktura byla nazvána Velký Atraktor a Dresslerova skupina si objevem atraktoru vysloužila přezdívku Sedm samurajů podle podle Kurosawova filmu (Japonsko), který se stal předlohou k westernu Sedm statečných (USA) natočeného o šest let později. Pokud vztáhneme pohyby známých galaktických kup v bezprostředním okolí k pozadí reprezentovanému reliktním zářením, Velký Atraktor přitahuje Místní skupinu galaxií a s ní i Mléčnou dráhu včetně naší Sluneční soustavy rychlostí $600 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$.

Pro studium rozměrných mimogalaktických struktur byl vytvořen nejrozsáhlejší systém souřadnic – supergalaktické souřadnice. Základní rovinu definoval Gerard de Vaucouleurs podle Shapleyho-Amesova katalogu galaxií už v roce 1953 jako rovinu protínající nejhustší oblasti galaxií našeho okolí. Rovina protíná vláknitou strukturu obsahující Místní nadkupu galaxií, nadkupu ve Vlasech Bereniky, nadkupu v Rybách a Velrybě, Shapleyho koncentraci, a dvě oddělené prázdné oblasti – Severní a Jižní místní obří bubliny. Počátek je stanoven v rektascenzi 2h 49m 14s, deklinaci $+59^\circ 31' 42''$, a supergalaktický severní pól má souřadnice $\alpha = 18\text{h } 55\text{m } 01\text{s}$, $\delta = +15^\circ 42' 32''$ (ekvinokcium 2000), kde α je rektascenze a δ deklinace. V kombinaci s reliktním zářením kosmického pozadí lze tak získat referenční soustavu, k níž pak můžeme vztáhnout prostorové rozložení a pohyby velkorozměrových struktur. Od devadesátých let minulého století proběhlo a stále probíhá několik celoblohových přehlídek s cílem pořádit prostorovou mapu velkorozměrových struktur v našem okolí, kam až lze dohlédnout.

zdroj: <https://www.aldebaran.cz/astrofyzika/struktury/>

Pozorování noční oblohy se konají v dubnu vždy v pondělí, středu a pátek od 21:00 do 23:00 hodin.

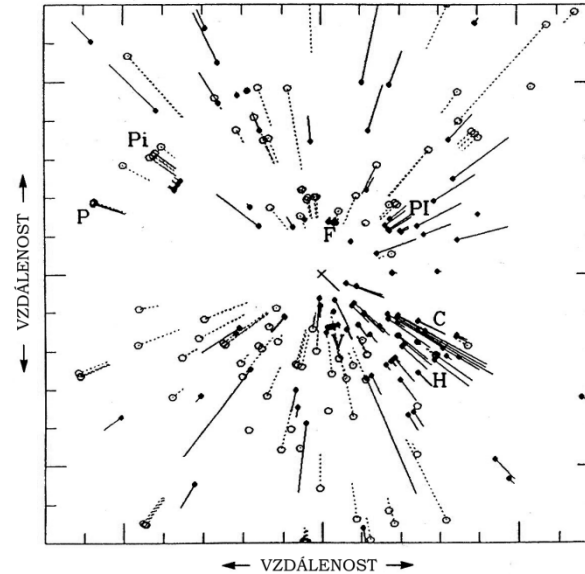
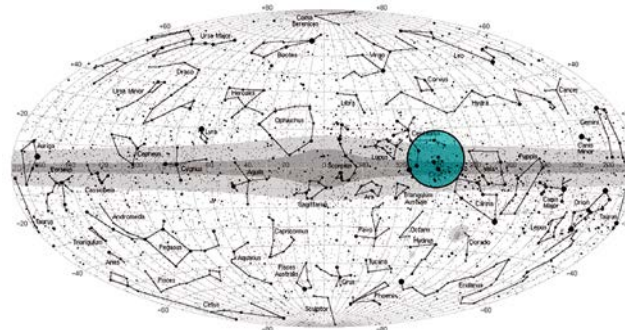
Nebude-li počasí přát, nabízíme prohlídku hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.

zlín.

vstupné: dospělí 50 Kč,
děti do 1,2 m výšky 20 Kč



akce se konají za podpory Statutárního města Zlína

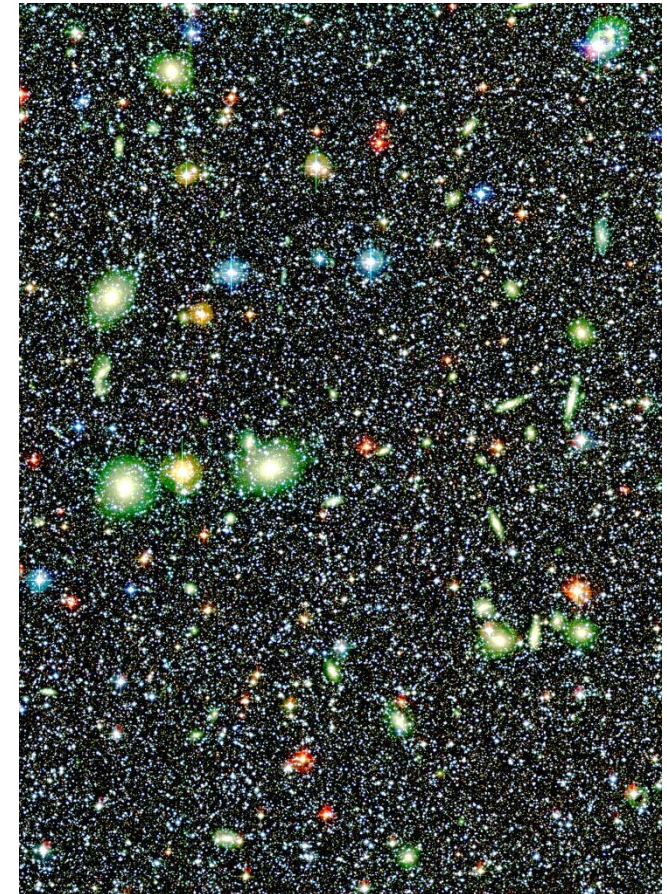


Oblast, v níž se nachází Velký atraktor – mezi souhvězdími Kentaura a Jižního kříže – je vyznačena na horní mapě v galaktických souřadnicích kroužkem. Dole je pohyb nejbližších galaxií znázorněn radiálními rychlostmi. Radiální rychlosti nejsou přímo úměrné vzdálenostem, v nichž se galaxie nacházejí, jak by se mělo podle Hubblova zákona jevit. Mléčná dráha je vyznačena uprostřed křížkem, jehož protažení vpravo dolů značí směr pohybu k Velkému atraktoru rychlostí $600 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$. Také mnoho dalších galaxií vykazuje na grafu pohyb zleva doprava. Jde o jednu z prvních evidencí velkorozměrových pohybů zaznamenaných týmem Alana Dresslera. Písmena značí galaktické nadkupy: Hydra–Centaurus (H)(C), Pavo–Indus (Pi).

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



Pohled do Velkého Atraktoru - oblast v souhvězdí Pravítka na jižní obloze. Velký Atraktor je stotisíckrát hmotnější koncentrace galaktické látky než Mléčná dráha ve vzdálenosti přes 200 milionů sv. roků. Jsou sem přitahovány okolní galaxie a vše se pohybuje k nadkupě ještě o řád hmotnější - k Shapleyho koncentraci ve vzdálenosti 650 milionů světelných roků – **nový obraz na schodišti**

DUBEN 2023

[WWW.ZAS.CZ](http://www.zas.cz)

