

Program na říjen 2024

Přednáška: „Gravitační vlny“

pondělí 7. října 2024 v 19 hodin  
přednáší Lukáš Hrdý vstupné: 100 Kč  
Gravitační vlny jsou bezpochyby objevem, který stále rezonuje naší společností. Co Einsteinova teorie předpověděla v roce 1915, se podařilo experimentálně změřit a potvrdit až v roce 2018. Způsobují je nejextrémnější objekty vesmíru - neutronové hvězdy a černé díry. Jak probíhala historie jejich objevu? Jak fungují sofistikované detektory LIGO a Virgo? O tom všem budeme hovořit na této přednášce.

Přednáška: „Nebe nad Zlínem 1 - září, říjen“

pondělí 14. října 2024 v 19 hodin  
přednáší Ivan Havlíček vstupné: 100 Kč  
Povídání o tom, jak vypadá na podzim obloha v našich zeměpisných šířkách. Přehledový výklad podzimních souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Přednáška bude zaměřena na objekty a úkazy, které na obloze může najít a uvidět každý, pokud ví, kam pohlédnout. Představena budou souhvězdí Kozoroh, Delfín, Liška s Husou, Šíp, Labuť, Kefeus, Pegas, Vodnář a Jižní ryba. V případě příznivého počasí bude po skončení přednášky navazovat pozorování a praktický výklad na pozorovatelně.

Cestopisná přednáška: „Mauretánie - pěšky i na korbě vlaku do nitra západní Sahary“

čtvrtek 17. října 2024 v 18 hodin  
přednáší Ing. Robert Bazika, vstupné: 100 Kč  
Mauritánie rozhodně nepatří mezi turisticky exponované země. Přitom si nese odkaz bohatého dědictví významných středověkých říší, které vládly rozsáhlému území západní Sahary. Z tohoto dědictví může tato chudičká pouštní země i dnes nabídnout nejedno skvostné místo a zároveň ryzí dobrodružství těm, kteří se nebojí vystoupit ze své komfortní zóny. V pásmu fotek a krátkých dabovaných videí budeme cestovat nejen džípy, ale i rozbitým autobusem, na palubě dávno vyrazených lodí, nebo jako Hoboes na korbě uhláku nejdelších vlaků v Africe. Podnikneme třídní pěší pouť písečnými dunami Sahary, zalistujeme tisíc let starými knihami ve středověkých pouštních městech Čingeti a Uadan, osvěžíme se v termálních pramenech palmových oáz a doputujeme až do středu mystického Oka Sahary. A k tomu mnoho dalších zajímavostí o zemi s nelehkým údělem a nejistou budoucností. Jste zváni.

Přednáška: „Kosmické záření z vesmírných procesů extrémních energií“

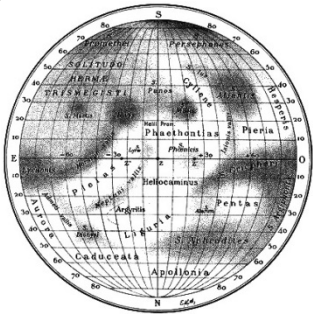
pátek 18. října 2024 v 19 hodin  
přednáší RNDr. Vladimír Wagner, CSc. vstupné: 100 Kč  
Do atmosféry Země dopadá záření velmi vysokých i extrémních energií. Jeho částice vznikají v naší Galaxii například při výbuších supernov nebo při přetoku hmoty ve dvojhvězdách s neutronovou hvězdou nebo černou dírou. Ještě vyšší energii má galaktické kosmické záření vznikající v aktivních jádrech galaxií a kvazarech, které k nám přilétá z extragalaktických vzdáleností. To může mít energie o mnoho řádu vyšší, než na které dokážeme nabitě částice urychlit i těmi největšími současnými urychlovači. Při procesech, kde částice takového kosmického záření vznikají, se uvolňuje extrémní množství energie. Probíhají tam procesy, kdy se hmota urychluje na rychlosti blízké rychlosti světla. A právě studium tohoto záření by nám mělo umožnit pochopit exotickou fyziku, která je s těmito procesy spojena. V přednášce si řekneme novinky, které byly získány těmi největšími současnými detekčními sestavami, jako je Observatoř Pierra Augera v Argentině.

Přednáška: „Počátky matematiky“

pondělí 21. října 2024 v 19 hodin  
přednáší Ing. Vratislav Zíka, vstupné: 100 Kč  
Tato přednáška by měla ukázat, jak a proč u všech vyspělých civilizací zákonitě vznikla matematika, k čemu sloužila a co přispělo k jejímu rozvoji. Byla to více než hra s čísly a geometrickými obrazy. Matematika posloužila lidem k organizaci společnosti a vynesla lidské myšlení do netušených výšin.

Pozvánka pod oblohu

- Merkur nepozorovatelný
- Venuše večer nízko nad JZ obzorem
- Mars ve druhé polovině noci
- Jupiter po většinu noci kromě večera
- Saturn po většinu noci kromě rána
- Uran po celou noc
- Neptun po většinu noci kromě rána

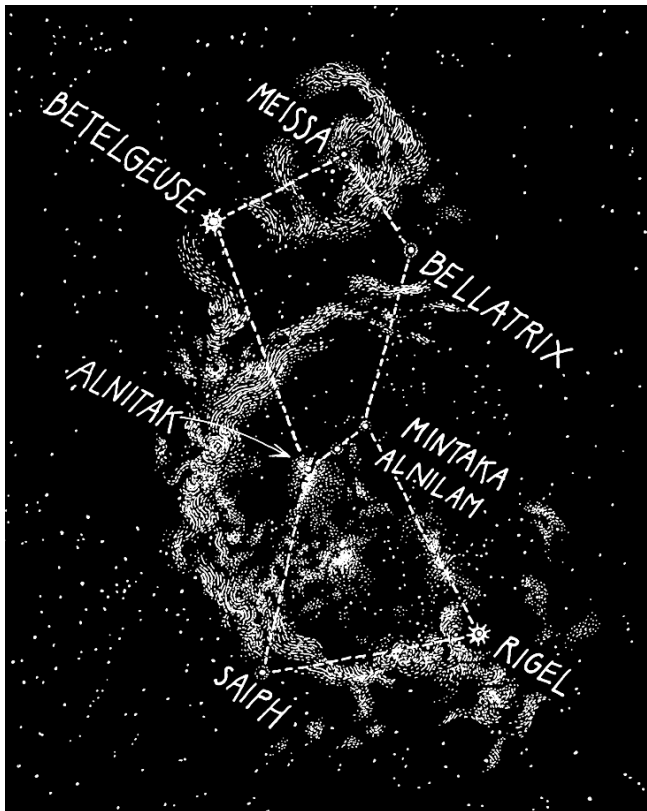


Úkazy

| datum        | hodina | událost                                                                                                 |
|--------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. 10. 2024  | 20     | Měsíc v novu (19:49), prstencové zatmění Slunce, u nás nepozorovatelné                                  |
| 2. 10. 2024  | 21     | Měsíc v odzemí (406 515 km)                                                                             |
| 7. 10. 2024  | 22     | Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Sco (Antares 0,88° severně; večer nízko nad JZ obzorem)                    |
| 10. 10. 2024 | 20     | Měsíc v první čtvrti (19:55)                                                                            |
| 14. 10. 2024 | 19     | Měsíc v konjunkci se Saturnem (Saturn 0,83° severně; večer nad JV obzorem)                              |
| 15. 10. 2024 | 18     | Měsíc v konjunkci s Neptunem (Neptun 0,47° severně; večer nad JV obzorem)                               |
| 17. 10. 2024 | 2      | Měsíc v přizemí (357 179 km)                                                                            |
| 17. 10. 2024 | 12     | Měsíc v úplňku (12:26)                                                                                  |
| 18. 10. 2024 | 23     | Mars v konjunkci s $\beta$ Gem (Pollux 5,69° severně)                                                   |
| 19. 10. 2024 | 15     | Měsíc v konjunkci s Uranem (Uran 3,32° jižně)                                                           |
| 20. 10. 2024 | 16     | Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Tau (Aldebaran 9,35° jižně; Měsíc, Jupiter, Plejády a Aldebaran)           |
| 21. 10. 2024 | 7      | maximum meteorického roje Orionid (ZHR 25)                                                              |
| 21. 10. 2024 | 10     | Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Jupiter 5,17° jižně)                                                     |
| 22. 10. 2024 | 23     | Slunce vstupuje do znamení Štíra                                                                        |
| 23. 10. 2024 | 21     | Měsíc v konjunkci s Marsem (Mars 3,14° jižně; 23. a 24. 10. ve druhé polovině noci Měsíc Mars a Pollux) |
| 24. 10. 2024 | 9      | Měsíc v poslední čtvrti (9:03)                                                                          |
| 26. 10. 2024 | 16     | Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Leo (Regulus 1,93° jižně; 26. a 27. 10. ráno vysoko nad V obzorem)         |
| 30. 10. 2024 | 0      | Měsíc v odzemí (406 142 km)                                                                             |
| 31. 10. 2024 | 5      | Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Vir (Spica 0,11° jižně; ráno nízko nad VJV obzorem)                        |

## Mlhoviny v Orionu

Na obloze vidíme kromě galaxií, hvězd a hvězdokup také temná či zářící oblaka mezihvězdné látky skládající se z plynu a prachu. Dynamiku těchto mlhovin určují gravitační a elektromagnetická pole. Mnohé lze pozorovat již třiedem, ale jejich skutečná krása vynikne až na fotografiích. Některé z těchto mlhovin jsou kolébkou hvězd. Jiné jsou naopak svědky po závěrečných fázích vývoje hvězd – může jít o odhozené obálky (tzv. planetární mlhoviny) nebo o látku rozmetanou do okolí při závěrečných smrtelných křečích některých hvězd – supernov.



Souhvězdí Orion se jmeny hlavních hvězd.

Pozorování noční oblohy se konají v říjnu vždy v pondělí, středu a pátek od 20:00 do 22:00 hodin.

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



vstupné: dospělí 60 Kč,  
děti do 1,2 m výšky 40 Kč



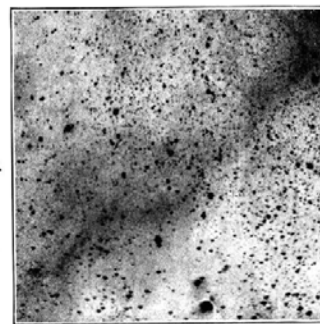
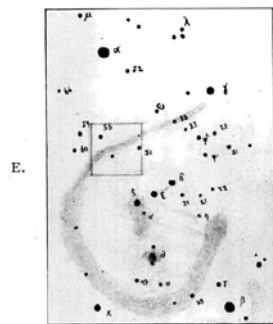
akce se konají za podpory Statutárního města Zlína

Pozorovací technika dnes již pokročila natolik, že dnes přímo pozorujeme rodící se hvězdy ve Velké mlhovině v Orionu, v Orli mlhovině, v mlhovinách Laguna či Trifid i v dalších. Takovéto kolébky hvězd nazýváme hvězdnými porodnicemi a nacházíme je i v blízkých sousedních galaxiích, jako například ve Velkém Magellanově mračnu či ve Velké galaxii v Andromedě. Všude jsou patrné globule a protohvězdy – přímí předchůdci hvězd.



Velká mlhovina v Orionu je viditelná za temných zimních nocí i bez dalekohledu. Je to zřetelná jasná emisní oblast v jižní části souhvězdí.

Hvězdy vznikají kondenzacemi z oblaků mezihvězdné látky. Taková hustota hmoty, která by byla dostatečná pro vznik hvězd, se vyskytuje pouze v mlhovinách, jejichž hustota je alespoň o řád vyšší než v okolním mezihvězdném prostoru, který je tvořen téměř dokonalým vakuem. Emisní mlhoviny září díky hvězdám, které jsou buďto v jejich bezprostřední blízkosti, nebo se nacházejí přímo uvnitř mlhoviny. Hvězdy, které jsou velmi horké, ionizují svým zářením plyn v mlhovině, která potom září vlastním světlem charakteristickým pro daný plyn. Reflexní mlhoviny se vyskytují u hvězd, které nejsou dost žhavé, takže mlhovina září pouze jejich odraženým světlem. Typická reflexní mlhovina se nachází například v okolí hvězdokupy Plejády. Temné mlhoviny nemají nějaký výrazný zdroj světla a zastíňují světlo hvězd, ležících za nimi. K nejznámějším temným mlhovinám patří například Koňská hlava, která je součástí rozsáhlého komplexu mlhovin v souhvězdí Orionu u hvězdy Alnitak poblíž mlhoviny Plamínek.



Pozoruhodný oblouk táhnoucí se téměř celým souhvězdím byl poprvé rozpoznán na snímcích profesora W. H. Pickeringa v roce 1889. Snímek byl pořízen tříhodinovou expozicí na Mount Wilsonu objektivem 6,5 / 21,5 cm. Následně se astronomové začali zabývat mezihvězdnou látkou, o níž do té doby neměli povědomí.

Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost,  
Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, [www.zas.cz](http://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



Orion – širokoúhlý snímek mlhovin Mléčné dráhy  
– nový obraz na schodišti hvězdárny

## ŘÍJEN 2024

[www.zas.cz](http://www.zas.cz)

