



VZDELÁVACIE PROGRAMY PRE ŠKOLY



www.astrokolonica.sk

VIHORLATSKÁ HVEZDÁREŇ V HUMENNOM - Prednášková aula

MATERSKÉ ŠKOLY A 1. A 2. ROČNÍKY ZŠ

Malý kozmonaut

Astronomická rozprávka o malom neposlušnom školákovi a jeho zážitkoch pri lete v kozmickej rakete a návšteve niektorých planét v našej Slnčnej sústave.

Vhodné pre detí od 4 rokov
Dĺžka trvania: 20 minút

Vlasatica

Dobrodružná cesta mladej kométy na jej ceste k Slnku pri hľadaní svojho otca.

Vhodné pre detí od 4 rokov
Dĺžka trvania: 20 minút



Nekonečný vesmír

Pútavé rozprávanie o Mesiaci, planétach Slnčnej sústavy a nekonečne veľkom a nekonečne krásnom vesmíre.

Vhodné pre detí od 4 rokov
Dĺžka trvania: 20 minút

PRVÝ STUPEŇ ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

Putovanie vesmírom

Audiovizuálne pásmo popisujúce základné pojmy z astronómie pre malých školákov.

Vhodné pre žiakov 1. a 2. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 20 minút

Gravitačný zákon

Základy gravitačnej sily, pohyb telies v gravitačnom poli. Učivo 4. ročníka ZŠ v predmete prírodoveda.

Dĺžka trvania: 20 minút

Vesmír okolo nás

Program na doplnenie a rozšírenie učiva v predmete prírodoveda pre 4. ročník ZŠ. Popis Slnka, jednotlivých planét Slnčnej sústavy, telesa Mesiaca a medziplanetárnej hmoty, ktorú tvoria kométy, asteroidy, meteoroidy, medziplanetárny plyn a prach.

Dĺžka trvania: 20 minút

Základné pohyby Zeme

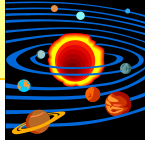
Učivo 4. a 5. ročníka ZŠ. Striedanie bieleho dňa a noci v dôsledku rotácie Zeme okolo rotačnej osi. Striedanie štyroch ročných období ako dôsledok obehu Zeme okolo Slnka a nemenného sklonu zemskej rotačnej osi.

Dĺžka trvania: 20 minút

Slnčná sústava

Učivo 4. a 5. ročníka ZŠ. Pozemský a diaľkový výskum našej dennej hviezdy Slnka, vnútorných a vonkajších planét a medziplanetárnej hmoty. Vznik, súčasnosť a budúcnosť telies slnečnej sústavy.

Dĺžka trvania: 20 minút



DRUHÝ STUPEŇ ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

Geografická súradnicová sieť

Učivo piateho ročníka ZŠ v predmete geografia. Praktický význam zavedenia geografickej súradnicovej siete pre určenie presnej polohy na ľubovoľnom mieste na povrchu Zeme. Geografická šírka a dĺžka. Základné geografické kružnice: rovník, obratník raka a kozorožca, severný a južný polárny kruh, meridián.

Dĺžka trvania: 20 minút

Vznik a vývoj Zeme

Geologický vývoj našej planéty od jej počiatku sprevádzaný doskovou tektonikou, vrásnením, zlomami, vulkanizmom a seizmickou aktivitou. Modelovanie povrchu Zeme. Pohľad do budúcnosti evolúcie Zeme.

Vhodné pre žiakov 8. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút

Ekologické problémy planéty Zem

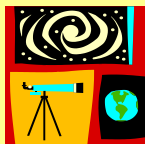
Popisuje a vysvetľuje základné ekologické problémy Zeme, ktoré sa v súčasnosti prejavujú vo forme kyslých dažďov, ozónovej diery, skleníkového efektu, jadrovej zimy, zmeny magnetickej polarizácie Zeme a lokálnymi a globálnymi katastrofami na Zemi pri kolízii s inými kozmickými telesami.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút

Architektúra vesmíru

Popisuje skladbu vesmíru od základného stavebného materiálu hviezd, ich jednotlivom výskyte či viacnásobnom zoskupení v systémoch dvojhviezd, otvorených a guľových hviezdokopách, galaxiách a kopách galaxií. Medzi hviezdna hmota vo forme rozsiahlych plynoprachových hmlovín je neoddeliteľnou súčasťou skladby hviezdnych galaxií a kolískou zrodu nových hviezd.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút



Vznik a vývoj vesmíru

Popisuje vznik vesmíru od Veľkého tresku cez éru hadrónovú, leptónovú, éru žiarenia po éru látky. Prezentácia zahŕňa kozmologické teórie ďalšieho priebehu vývoja nášho expandujúceho vesmíru na základe doterajších poznatkov o štruktúre hmoty vo vesmíre.

Vhodné pre žiakov 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 20 minút

Vznik a vývoj Slnčnej sústavy

Podáva základné informácie o nebulárnej teórii vzniku našej dennej hviezdy Slnka, planét a ich mesiacov. Popisuje ich stavbu, rotačné a obehové parametre. Neoddeliteľnou súčasťou výskumu vzdialených planét a ich mesiacov je diaľkový výskum pomocou medziplanetárnych sond a ich pristávacích modulov.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút

Slnko

Odpovede na základné otázky vzniku centrálnej hviezdy našej planetárnej sústavy, súčasný stav a pohľad na jeho budúci vývoj. Popisuje chemické zloženie a stavbu Slnka, prenos energie z jadra na povrch a aktivitu v jednotlivých častiach atmosféry Slnka. Vplyv elektromagnetického a korpuskulárneho žiarenia na biosféru Zeme.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút



Medziplanetárna hmota

Prednáška podáva základné informácie o vzniku medziplanetárnej hmoty vo forme asteroidov, komét, meteoroidnej hmoty, medziplanetárneho plynu a prachu. Uvádza ich rozmerové a hmotnostné parametre, chemické zloženie a dráhové elementy. Popisuje interakciu meteoroidnej hmoty s atmosférou Zeme a kolíziu asteroidálnych telies a komét s inými planétami a Zemou v dávnej minulosti a možnosti takýchto kolízií v súčasnosti či blízkej budúcnosti.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút

Vznik a vývoj hviezd

Evolúcia hviezd od plynoprachových mračien po postupnú jednosmernú premenu fyzikálnych charakteristík a chemického zloženia hviezd. Nebulárna teória popisuje vznik a ďalší vývoj hviezd v závislosti na ich počiatkovej hmotnosti a záverečné štádia vývoja hviezd. Samostatnou kapitolou je dramatický vývoj dvojhviezdneho systému od jeho zrodu k záverečnému štádiu. Súčasťou prednášky je popis teórie ďalšieho vývoja nášho Slnka.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 20 minút

Elektromagnetické žiarenie

Prednáška popisuje charakteristiky elmag. žiarenia v jednotlivých oblastiach spektra. Obrazová predloha prakticky dopĺňa poznatky výskumu vesmírnych objektov vo vizuálnej, röntgenovej, ultrafialovej, infračervenej a rádiovnej oblasti spektra.

Vhodné pre žiakov 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 25 minút

Význačné postavy a objavy v astronómii I., II.

- I.** Vývoj astronómie od najstarších čias do 17. storočia.
- II.** Vývoj astronómie od 17. storočia po súčasnosť.

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút

Katastrofický scenár pre planétu Zem

Lokálne a globálne katastrofy v dejinách planéty Zem. Súčasný problémy planéty Zem. Ako je ohrozená budúcnosť našej civilizácie v blízkej či vzdialenej budúcnosti?

Vhodné pre žiakov 7. - 9. ročníka ZŠ
Dĺžka trvania: 45 minút



STREDNÉ ŠKOLY

Zoznam všetkých ponúkaných prednášok je dostupný na webovej stránke našej hviezdárne.

V jednotlivých prednáškach bude popísaný **vznik a vývoj hviezd, Slnka, slnečnej sústavy, vesmíru**. Bohatou obrazovou predlohou si priblížime jednotlivé **planéty slnečnej sústavy a ich mesiace, asteroidy, medziplanetárnu hmotu ako aj blúdivé kométy**. Prednášky z **astrofyziky** poslucháčom odpovedia na otázky stavby, fyzikálnych a chemických vlastností vesmírnych telies. **Kozmológia a kozmogónia** dá odpoveď na základné otázky vzniku slnečnej sústavy a vesmíru.

Nebeská mechanika je založená na využití Newtonovho zákona všeobecnej gravitácie a jeho troch pohybových zákonov, s pomocou ktorých možno odvodiť takmer všetky pohyby planét v Slnečnej sústave, popisom pohybu kozmických telies vesmírom a určovaním ich dráh. Hlavnou úlohou nebeskej mechaniky je výpočet polôh nebeských telies v budúcnosti na základe stanovených elementov dráhy z minulého pozorovania.

Večerné teleskopické pozorovania aktuálnych astronomických objektov na Vihorlatskej hviezdárni v Humennom

Teleskopické pozorovanie Mesiaca a jednotlivých planét. Základná orientácia na oblohe.

Pozorovanie hviezdnych, plynnoprachových a galaktických objektov.

Počet účastníkov: 2 - 10
Dĺžka trvania: 50 minút

Obmedzenia: Len v stredu a piatok vo večerných hodinách v prípade priaznivej meteorologickej situácie



Astronomické krúžky na Vihorlatskej hviezdárni v Humennom

Vihorlatská hviezdáreň v Humennom ponúka mladým záujemcom o astronómiu činnosť v astronomických krúžkoch v dvoch kategóriách: II. stupeň ZŠ a SŠ. Prihlasovanie prebieha v mesiaci september.

ASTRONOMICKÉ OBSERVATÓRIUM NA KOLONICKOM SEDLE

Programy na AO na Kolonickom sedle sa realizujú len v utorok, stredu a štvrtok od 9:00 do 14:00.

Denná exkurzia pre školy

- Prehliadka observatória a Vihorlatského národného teleskopu s výkladom o odbornom programe observatória.
 - Prehliadka informačného centra Parku tmavej oblohy Poloniny.
 - Pozorovanie slnečnej fotosféry a chromosféry (v prípade priazniveho počasia).
- + Voliteľná príloha: Vzdelávací program v planetáriu

Cieľová skupina: ZŠ a SŠ

Počet účastníkov: 10 - 47

Dĺžka trvania: 45 minút (+ 1 hod Vzdelávací program v planetáriu)

Astronomické dopoludnie pre školy ☀

- Prehliadka observatória a Vihorlatského národného teleskopu s výkladom o odbornom programe observatória.
 - Prehliadka informačného centra Parku tmavej oblohy Poloniny.
 - Pozorovanie slnečnej fotosféry a chromosféry (v prípade priazniveho počasia).
 - Prednáška alebo náučný film na zvolenú tému.
- + Voliteľná príloha: Vzdelávací program v planetáriu

Cieľová skupina: ZŠ a SŠ

Počet účastníkov: 10 - 47

Dĺžka trvania: 2 hod (+ 1 hod Vzdelávací program v planetáriu)

Prednáška na zvolenú tému

Prednáška alebo náučný film na zvolenú tému. Zoznam všetkých ponúkaných prednášok je dostupný na webovej stránke našej hviezdárne.

+ Voliteľná príloha: Vzdelávací program v planetáriu

Cieľová skupina: ZŠ a SŠ

Počet účastníkov: 10 - 47

Dĺžka trvania: 45 minút (+ 1 hod Vzdelávací program v planetáriu)

Vzdelávací program v planetáriu ☀☀

Štandardný program pod umelou hviezdnu oblohu prispôbený vekovej kategórii návštevníkov.

Témy programov:

1. Planetárium je dom plný hviezd

Základné pohyby Zeme, orientácia na severnej hviezdnej oblohe, pohyb planét, fázy Mesiaca, zvieratníkové súhvezdia

2. Zo života hviezd

Súhvezdia zimnej oblohy spojené s výkladom o evolúcii hviezd, planéty Merkúr a Venuša

3. Potulky letnou oblohou

Pohyby Zeme, zatmenia Slnka, súhvezdia letnej oblohy, Mliečna cesta, objekty nočnej oblohy

4. Orientácia na oblohe

Základná orientácia na hviezdnej oblohe, základné kružnice a súradnice na oblohe

Cieľová skupina: ZŠ a SŠ

Počet účastníkov: 10 - 47

Dĺžka trvania: do 60 minút

Večerné teleskopické pozorovania aktuálnych astronomických objektov na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle

Teleskopické pozorovanie Mesiaca a jednotlivých planét. Základná orientácia na oblohe. Pozorovanie hviezdnych, plynochprachových a galaktických objektov.



Počet účastníkov: 2 -10

Dĺžka trvania: 60 minút

Obmedzenia: Presný čas konania určí pracovník observatória tak, aby nebol narušený odborný pozorovací program.

OBJEDNÁVKY PROGRAMOV

Prehľad všetkých uvedených vzdelávacích programov pre materské, základné, stredné školy a širokú verejnosť nájdete na internetovej adrese: www.astrokolonica.sk

Objednávky programov sa realizujú najneskôr 3 pracovné dni vopred elektronickou poštou prostredníctvom: vihorlatobs1@stonline.sk

Objednávky na večerné teleskopické pozorovania na AO na Kolonickom sedle sa realizujú najneskôr do 14:00 v deň konania.

INFORMÁCIE

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom **057/775 4753**

Astronomické observatórium na Kolonickom sedle **057/767 4348**

Kapacita prednáškovej auly na Vihorlatskej hvezdární v Humennom je **77 miest**.

Kapacita planetária na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle je **47 miest**.

CENY VSTUPNÉHO

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Žiaci a študenti MŠ, ZŠ, SŠ | 1€ (1 kultúrny poukaz) |
| Pedagogický doprovod | zdarma |

Sme príjemcami kultúrnych poukazov.

☀️ Cena programu „Astronomické dopoludnia pre školy“ je pre žiakov a študentov 2 €, pedagogický doprovod zdarma.

☀️☀️ „Vzdelávací program v planetáriu“ je primárne ponúkaný ako príloha k iným programom a je zdarma.

PARTNERI :



Astronomické observatórium Odessa

Odesská národná námorná univerzita

Astronomický ústav SAV

Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach

Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice

MOA Niepolomice

Hvezdáreň a planetárium Prešov

Gymnázium Snina

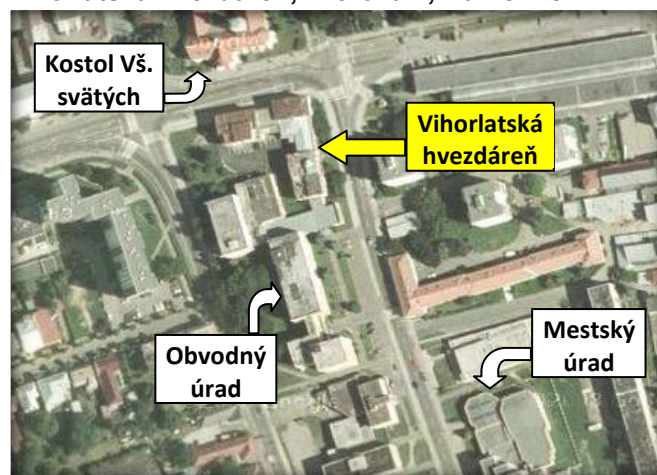
n.f. Teleskop

Slovenský hydrometeorologický ústav

Slovenský zväz astronómov amatérov

Park tmavej oblohy Poloniny

Vihorlatská hvezdáreň, Mierová 4, Humenné



Astronomické observatórium na Kolonickom sedle

