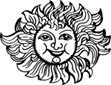
**Hvězdárna v Úpici**

**Nabídka přednášek a pořadů**

Určeno pro základní a střední školy, některé pořady jsou vhodné i pro zrakově postižené

**Základní nabídka základní a střední školy:**

**Základy astronomie** - historie, slavní astronomové, souhvězdí, Slunce, Měsíc, planety, měsíce, hvězdy, hvězdokupy, mlhoviny, galaxie

**„Průlet“ astronomií** - od dalekohledů, přes Sluneční soustavu až po vzdálené galaxie

**Slunce** - základní informace, analema, vnitřní struktura, vrstvy, zatmění, cyklus, výzkum, srovnání velikosti, erupce

**Sluneční soustava** - základní informace, základní a pokročilejší informace, výzkum, jména měsíců, bohové

**Výzkum sluneční soustavy** - rakety, začátek kosmonautiky, Apollo, raketoplán, závod o Měsíc, výzkum planet, meziplanetární hmota

**Hvězdy** - Slunce jako ukázková hvězda, hvězdy a jejich život

**Deep Sky astronomie** – svět hvězd a galaxií, katalogy, hvězdokupy, mlhoviny, galaxie (dělení, příklady); Galaxie, Mléčná dráha, space web

**Co najdeme na obloze** - přehled objektů na obloze které jdou pozorovat i s vysvětlením jejich podstaty

**Základy kosmologie**

**Základy meteorologie**

**Základy seismiky**

**Zatmění Slunce** – principy, pozorování, cestopisné vsuvky

**Specializované pořady základní a střední školy:**

**Trpasličí planety a meziplanetární hmota** - definice, Pluto, meziplanetární hmota, struktura sluneční soustavy, komety, meteory, krátery

**Proměnné hvězdy** - historie, rozdělení, vlastnosti

**Apollo** - začátek kosmonautiky, Mercury, Geminy, Apollo, bylo přistání podvod?

**Černá díra** - historie, vznik, dělení, struktura + model, jak se pozorují, M87, Saggitaruis A\*, Event Horizon Telescope, Ligo

**Exoplanety** - Definice, Jak se pozorují, kolik jich známe, proč se hledají

**Měsíc** - základní informace, vznik, slapy, fáze, struktury na Měsíci, zatmění, výzkum

**Dalekohledy a co jimi lze pozorovat** - obsahuje typy dalekohledů (nejen optických) a objekty noční oblohy pozorovatelné ze Země (nejen optickými dalekohledy)

**Astronomie historická a současná** - všeobecný historický přehled, astronomie optická, radiová, Cern, Ligo, …

**Vesmírné družice a sondy** - přehled nejvýznamnějších družic a sond, způsoby vynášení do vesmíru, zdroje jejich energie a základní historický kontext

**Specializované praktické pořady základní a střední školy - astronomická pozorování a astronomické a fyzikální pokusy:**

**Večerní pozorování oblohy** – pozorování Měsíce, planet, hvězd, hvězdokup, mlhovin a galaxií. Je závislé na počasí a aktuálně viditelných objektech

**Denní pozorování oblohy** – pozorování zejména Slunce – sluneční skvrny, protuberance, …, případně Měsíc a planety. Je závislé na počasí a aktuálně viditelných objektech a jevech na Slunci

**Všemi smysly** – přednáška popisující pohled na vesmír všemi základními smysly, definice, astronomické a fyzikální pokusy pro základní smysly

**Astronomické a fyzikální pokusy a demonstrace** – mechanika, optika, zvuk, elektřina a magnetismus, astronomie, vzduch, vakuum, termodynamika, smysly, kouzelná fyzika

**Pořady určené pro zrakově postižené**

**Sáhni si na vesmír** – hmatová astronomie s výkladem – deep-sky objekty, souhvězdí, Sluneční soustava, Slunce, planety a měsíce, hmatové planetárium

**Další důležité informace**

Vzhledem ke skutečnosti, že zejména specializované přednášky a praktické prezentace vyžadují jistou přípravu, je dobré domluvit si termín návštěvy s dostatečným předstihem.

Školním výpravám nabízíme i možnost opékání buřtů (vlastních, závislé na počasí), možnost využití areálu i zastřešené pergoly k oddychu, svačině či besedě.

Školám nabízíme též možnost využití programu „Noc na hvězdárně“. Podrobnosti lze nalézt na webu hvězdárny (<http://www.hvezdarnavupici.cz/?page_id=652>).

Základní informace: <http://www.obsupice.cz>

Informace o akcích pro školy a tábory: <http://www.hvezdarnavupici.cz/?page_id=652>

Otevírací dobu lze nalézt na webu hvězdárny: <http://www.hvezdarnavupici.cz/?page_id=36>

Vstupné lze nalézt na: <http://www.hvezdarnavupici.cz/?page_id=44>

V současné době platí tato cenová nabídka:

Školy a hromadné akce (doprovod zdarma)

Školy mateřské 10,- Kč

Školy základní 1. stupeň 20,- Kč

Školy základní 2. stupeň 30,- Kč

Školy střední 30,- Kč

Ideální počet do 30 dětí, jsme však schopni obsloužit i dvojnásobek (60 dětí) při rozdělení na 2 skupiny

Pořady i aktivity lze různě kombinovat dle požadavku školy, případně je možno se v případě možnosti domluvit i na individuálním programu.

Pro zrakově postižené jsou ideální skupinky po cca 5 dětech (najednou 4 skupinky)

Pořady procházejí stálým vývojem jak do počtu, tak do téma. Sledujte prosím web Hvězdárny v Úpici (<http://www.obsupice.cz>). Pro rychlé informace o dění doporučujeme FB hvězdárny: <http://www.facebook.com/obsupice>.

