

Program na říjen 2011

Koncert Kapely Květy

sobota 1. října 2011

ve 20 hodin

pořádá Vavřinec Havlíček

vstupné: 130 Kč

Brněnská kapela Květy již popáté na hvězdárně! Hudební styl Květů nejlépe vystihují slova frontmana kapely Martina E. Kyšperského:

„Máme rádi i hip-hop, staré blues, noise, elektroniku, šansón...

to vše se, svým způsobem, odráží v tom, co děláme.“ Přijďte si již

popáté přivonět k držitelům již dvou Andělů za Alternativní

a nezávislou scénu (2007 a 2009)!

Přednáška: „Prstencové galaxie“

pondělí 3. října 2011

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 40 Kč



Galaxií s prstencem je na nebesích jako šafránu. Jde však o velmi zajímavé a dynamické objekty, které jsou galaktickými astronomy neustále vyhledávány a podrobně studovány.

Historie výzkumu galaxií

s prstencem začíná už v polovině minulého století a zmíněny budou také nejnovější objevy z letošního léta.

Večer deskových her

úterý 4. října 2011

od 17 do 21 hodin

pořádá Martin Vaněk a Jan Rejšek

vstupné: 30 Kč

Opět přinášíme večer plný zábavy. Kromě spousty klasických her vám nabízíme několik nedávno pořízených deskových her pro malé i velké hráče, včetně her s astronomickou tematikou.

Cestopisná přednáška CK Kudrna: „Laponsko: na kole za polární září“

čtvrtek 13. října 2011

v 18 hodin

přednáší Ruda Růžička

vstupné: 50 Kč

V sedle snowbiku spolu s průkopníkem extrémní cyklistiky Janem Koptkou a přáteli po zamrzlých jezerech severního Laponska.

Pozorování nedozírných obzorů ztraceni přímo uprostřed bílého

ničeho. Nebo sledování polární záře na jevišti polárního ticha a tmy.

Krásy zimní arktické přírody, kruté mrazy i zajímavá setkání s lidmi žijícími za polárním kruhem ve vyprávění a fotografiích.

Večer deskových her

úterý 18. října 2011

od 17 do 21 hodin

pořádá Martin Vaněk a Jan Rejšek

vstupné: 30 Kč

Opět zas a znova, tentokrát již v říjnu podruhé.

Vernisage výstavy: Jan Kratochvíla

sobota 22. října 2011

v 17 hodin

pořádá Vavřinec Havlíček

vstup zdarma



Jan Kratochvíla je studentem čtvrtého ročníku v ateliéru performance Jiřího Kovandy v Ústí nad Labem. V roce 2010 absolvoval stáž u prof. Martina Mainera na Brněnské FaVU, kde je v současné době opět na stáži u prof. Tomáše Rullera v ateliéru performance. V roce 2009 uspořádal svou první samostatnou výstavu ve svém rodném městě Poděbradech. Od té doby se účastnil několika společných výstav v Praze, Ústí nad Labem a Brně. Jeho stěžejním výtvarným vyjadřovacím médiem je malba a prostorové objekty, ale zabývá se i médiem, jako je video a performance,

ve kterých spolupracuje s Klárou Kleinerovou. Tato výstava obrazů je tématicky vymezena výstavním prostorem. Autor se zabývá životem, lidskou existencí a psyché v kontextu s universem, jeho vlastní projekcí se spirituální podstatou v každém detailu. Využívá k tomu symbolické roviny realistických výjevů v kombinaci s abstraktními formami gestické, expresivní malby evokující hluboké vesmíry či organické struktury v kontrastu s geometrickou abstraktní formou. Pro autora je důležitý způsob s jakým samotný obraz vzniká, zdůrazňuje ve své práci intuici a spontánní obrazovou imaginaci či samotný zážitek jako inspirační zdroj. U geometrické konstrukce a expresivního podkladu je důležitá práce přímo na plátně bez předchozích skic a plánů.

Kroužky mladých astronomů

Začátečníci každý pátek

v 17 hodin

pořádají členové ZAS

Zveme všechny holky i kluky od 11 let věku se zájmem o hvězdy, vesmír a vše, co se v něm odehrává, do našich kroužků. Seznámíte se nejen se spoustou zajímavostí o světě, který nás obklopuje, ale také se naučíte poznávat souhvězdí a zajímavosti na obloze. Postupně se všichni kroužkaři naučí samostatnému pozorování dalekohledem. Kroužky jsou rozdělené na začátečníky a pokročilé.

Pozvánka pod oblohu

Viditelnost planet

Merkur v první polovině měsíce ráno nad východem

Venuše nepozorovatelná

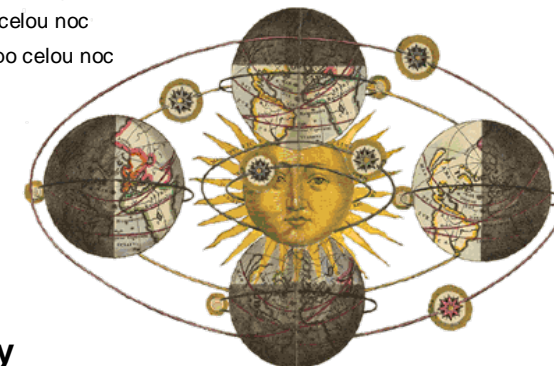
Mars na konci noci a ráno nad východem

Jupiter po celou noc

Saturn nepozorovatelný

Uran po celou noc

Neptun po celou noc



Úkazy

| datum | hodina | úkaz |
|--------------|--------|---|
| 4. 10. 2011 | 4 | Měsíc v první čtvrti |
| 12. 10. 2011 | 3 | Měsíc v úplňku |
| 13. 10. 2011 | 17 | Konjunkce Jupiteru s Měsícem (Jupiter 4,6° jižně) |
| 13. 10. 2011 | 22 | Saturn v konjunkci se Sluncem |
| 20. 10. 2011 | 5 | Měsíc v poslední čtvrti |
| 23. 10. 2011 | 20 | Slunce vstupuje do znamení Štíra |
| 26. 10. 2011 | 21 | Měsíc v novu |
| 29. 10. 2011 | 3 | Jupiter v opozici se Sluncem |

Zdroj: Hvězdářská ročenka 2011

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

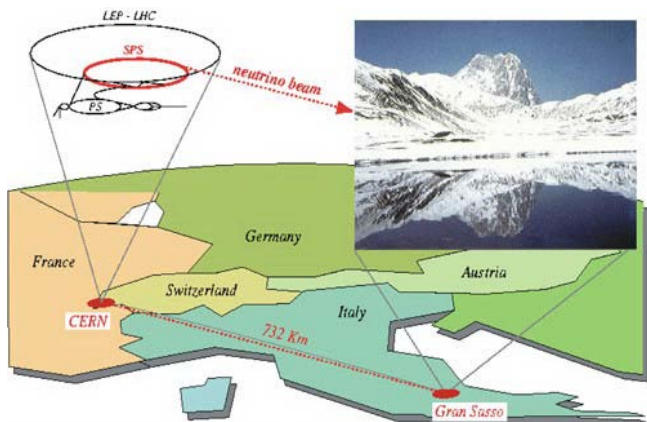
Nebude-li počasí přát, nabízíme **prohlídku** hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.

zlín.

vstupné: **dospělí 30 Kč, děti do 1,2 m výšky 15 Kč**

Pohybujú sa neutrína nadsvĕtelnou rychlostí?

Neutrína sú elektricky neutrálne leptóny ktoré podľa našich súčasných znalostí interagujú iba prostredníctvom slabej sily a gravitácie. To znamená že interagujú s hmotou veľmi slabo a ťažko sa detegujú. Poznáme tri rodiny leptónov. V slabých interakciách sa neutrína vyskytujú v pároch s nabitými leptónmi.. Sú označené podľa svojej príslušnosti k leptónu ako(ν_e, ν_μ, ν_τ).



Experiment CERN Neutrinos to Gran Sasso.

CNGS (CERN Neutrinos to Gran Sasso) je projekt v laboratóriu CERN kde sa generujú neutrína posielané pod zemou do 732 km vzdialeného podzemného laboratória LNGS (Laboratori Nazionali del Gran Sasso) v Taliansku. Protóny extrahované z SPS o energii 400 GeV narážajú do terča kde sa produkujú sekundárne častice. Kaóny a pióny majú relatívne dlhú dobu života a fokusujú sa systémom magnetickej optiky do rozpadového tunela dlhého kilometer a nasmerovaného na Gran Sasso kde sa rozpadávajú na mióny a miónové neutrína. Na jeho konci sa nachádza hadrónový absorbátor, ktorý pohltí zvyšné častice a cez neho prejdú iba mióny a neutrína. K ich detekcii slúžia miónové detektory. Experiment OPERA bol navrhnutý na skúmanie oscilácií $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$. Je umiestnený v podzemnom laboratóriu LNGS v Taliansku. Vďaka schopnosti pozorovať elektróny má možnosť pozorovať aj oscilácie $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$. Kolaborácia má 30 členských inštitúcií z 11 krajín a na experimente pracuje 160 fyzikov. Fyzikálny program sa rozbehol s dokončením detektoru OPERA v júni roku 2008.

Detekcia na experimente OPERA prebieha vďaka zachyteniu neutrína v mase detektoru a jeho premenu pôsobením slabej interakcie na detekovateľný elektrón, mión alebo tauón čo sú opäť ostré stavy vône.

Detektor OPERA je hybridný, kombinuje detekciu zároveň v reálnom čase rýchlo elektroniku a pomocou jadrových emulzií. Kombinácia technológií umožňuje presnú identifikáciu v čase kedy nastala udalosť a zároveň disponuje možnosťou presného merania

hybnosti vyprodukovaných častíc pomocou rekonštrukcie dráh zo sub-mikrónovou presnosťou v magnetickom poli.

Rýchlosť bola určená ako pomer vzdialenosti CERN – OPERA a času letu neutrína. Dáta pre meranie sa zbierali od roku 2009 a počet detekovaných neutrín dosiahol 16111, čo odpovedá asi 10^{20} primárnych protónov v CNGS.

Presnosť merania času je životne dôležitá pre určenie rýchlosti neutrín, obyčajný GPS systém nestačí zo svojou presnosťou 100 ns a preto v roku 2008 boli nainštalované v CERNe a aj v LNGS presné systémy s céziiovými hodinami naviazané na GPS. Prístroje boli kalibrované a otestované tromi nezávislými metrologickými inštitúciami. Rozdiel medzi časovými základňami je 2.3 ± 0.9 ns. Vzdialenosť medzi BCT a detektorom OPERA bola odmeraná a je 731278.0. ± 0.2 m.

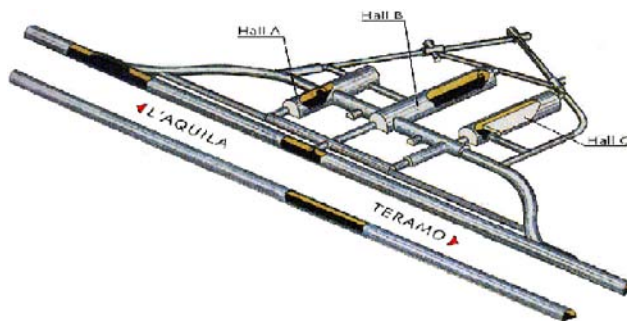
Analýza bola vykonávaná zámerné naslepo a bez presných čísel aby nebola zaujatá. Výsledok bol

$$\delta t (\text{blind}) = \text{TOF}_c - \text{TOF}_v = (1048.5 \pm 6.9(\text{stat.})) \text{ ns.}$$

Od tohto výsledku sa odpočítajú korekcie na upresnenú vzdialenosť, korekcie na presne zmerané odchýlky časomerných prístrojov a oneskorenie signálu elektronikou. Získal sa tak výsledok

$$\delta t = \text{TOF}_c - \text{TOF}_v = (60.7 \pm 6.9(\text{stat.}) \pm 7.4(\text{sys.})) \text{ ns.}$$

Je to štatisticky významný výsledok odpovedajúci 6.1 štandardným odchýlkam. Dá sa interpretovať ako 18.2 ± 2 metru o ktoré neutrína prebehli svetlo na dráhe CNGS-OPERA.



Podzemné haly LNGS napojené na 10 km dlhý dálničný tunel v hĺbke 1400 m pod zemí. Experiment Opera je v hale C.

Podrobnosti naleznete na stránkách
http://www.aldebaran.cz/bulletin/2011_37_neu.php
http://www.aldebaran.cz/bulletin/2010_45_ope.php

Vydáva 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
 Připravili Ivan Havlíček a Michal Marčíšovský

Zlínská astronomická společnost Hvězdárna Zlín



Mlhovina Eskymák v souhvězdí Blíženců

ŘÍJEN 2011

www.zas.cz

