

ASTRO workshop 2017



DÁTUM: 7.4. – 9.4. 2017

MIESTO: AGO Modra

Organizátor Roman Nagy

email: roman.nagy@fmph.uniba.sk

7. apríl 2017, piatok

18:45*	Otvorenie 4. ročníka ASTRO workshopu 2017
19:00 – 19:30	Šimon Mackovjak Oddelenie kozmickej fyziky, Ústav experimentálnej fyziky SAV, Košice Why are we so interested in airglow?
19:40 – 20:10	Tomáš Paulech FMFI UK Astrobiológia: 4x o živote
20:15 – 20:30	Tomáš Hrozenský Space Generation Advisory Council Možností štipendií, súťaží, krátkodobých stáží
20:30 – 21:00	Radoslav Paučo FMFI UK Ako som sa naučil mať rád Python
21:00 – 21:30	Voľná diskusia, individuálna večera
21:30 – 01:00	Astronomické pozorovanie / výmena skúseností / tematické premietanie

8. apríl 2017, sobota

09:00 – 10:00	Spoločné raňajky
10:00 – 10:45	Dušan Kalmančok FMFI UK AGO ako ho nepoznáte
10:50 – 11:40	Peter Vereš JPL CalTech & Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics Výberové efekty teleskopického hľadania asteroidov
11:50 – 12:20	Leonard Kornoš FMFI UK Pozorovacie programy na AGO
12:20 – 12:50	Jiří Šilha University of Bern & FMFI UK Satellite Attitude Determination from Satellite Laser Ranging Measurements
13:00 – 14:15	Spoločný obed

14:15 – 14:45	<i>Juraj Tóth</i> <i>FMFI UK</i> Od AMOSu k AMOSu
14:45 – 15:15	<i>Juraj Lörinčík</i> <i>FMFI UK & AÚ AVČR, Onřejov & L'université d'Aix-Marseille</i> Marseillaisa
15:30 – 17:00	Výlet na Veľkú Homolu / individuálne voľno
17:10 – 17:55	<i>Jiří Šilha</i> <i>University of Bern & FMFI UK</i> Prvý ESA PECS projekt a vývoj AGO 70cm ďalekohľadu
18:00 – 18:30	<i>Patrik Čechvala</i> <i>FMFI UK</i> Kuchár so zásterou alebo vedec v laboratóriu?
18:30 – 19:00	<i>Karol Havrila</i> <i>FMFI UK</i> Zlatý rez nielen v astronómii
19:00 – 20:10	Spoločná večera
20:10 – 20:45	<i>Lucia Zsilinszká</i> <i>FMFI UK</i> Jazerá a oceány v slnečnej sústave - kandidáti na vznik života
20:50 – 21:30	<i>Patrik Čechvala</i> <i>FMFI UK</i> Astronómia a Prírodovedné múzeum/múzeá
21:30 – 01:00	Astronomické pozorovanie / výmena skúseností / tematické premietanie

9. apríl 2017, nedeľa

09:30 – 10:30	Spoločné raňajky
10:30 – 11:20	<i>Michal Hamara</i> <i>FMFI UK</i> Kozmické smetie v kocke
11:30 – 12:00	<i>Ján Šubjak</i> <i>FMFI UK</i> Čierne diery
12:00 – 12:30	<i>Žofia Chrobáková</i> <i>FMFI UK</i> Kozmologická inflácia

12:30 – 13:00	<i>Martin Baláž</i> <i>FMFI UK</i> Výlety za Perzeidmi
13:00 – 14:30	Spoločný obed
14:30 – 15:00	Spoločné upratovanie
15:00 – 16:00	Prehliadka observatória
16:15**	Ukončenie workshopu

*) PIATOK: autobus z Bratislavy, nástupište 43, smer Modra, Piesok, Zochova chata, čas odchodu 16:20, čas príchodu 17:40 (vystupuje sa na konečnej), odtiaľ cca 20-30 min. pešo na observatórium po červenej značke, smer Veľká Homola

***) NEDEĽA: autobus zo Zochovej chaty, smer Bratislava, čas odchodu 17:10

Za finančnú podporu ďakujeme dekanovi FMFI UK prof. RNDr. Jozefovi Masarikovi, DrSc. ako aj celému vedeniu fakulty.

Abstrakty prezentácií

Patrik Čechvala

Astronómia a Prírodovedné múzeum/múzeá

Čo všetko sa deje v Prírodovednom múzeu/múzeách a súvisí to s astronómiou? Porozprávame sa o rôznych popularizačných aktivitách z oblasti astronómie, ale aj prírodných vied vo všeobecnosti, na ktoré sa ľudia môžu prísť do múzea/múzeí pozrieť. Okrem iného tak človek môže stretnúť a spoznať veľa zaujímavých ľudí. Zbytok anotácie je tajný.

Patrik Čechvala

Kuchár so zásterou alebo vedec v laboratóriu?

Je varenie veda? Existuje nejaký súvis medzi varením a fyzikou alebo chémiou? Nepochybné áno. Samotná príprava jedla vlastne predstavuje akýsi typ experimentu. Využívame pri tom množstvo prírodných zákonov a ani si to nemusíme uvedomiť. Kuchyňa sa tak razom mení na laboratórium. Varenie tak môže predstavovať príjemný spôsob ako sa zoznámiť s prírodnými vedami. V prednáške si ukážeme, koľko zaujímavých vecí sa môže v jednotlivých receptoch a postupoch v kuchyni skrývať.

Tomáš Hrozenský

Možností štipendií, súťaží, krátkodobých stáží

Prezentácia možností štipendií, súťaží, krátkodobých stáží či činnosti v projektových skupinách v medzinárodnej mimovládnej organizácii Space Generation Advisory Council, globálne združujúcej študentov a mladých profesionálov angažujúcich sa v činnosti súvisiacej s vesmírom.

Radoslav Paučo

Ako som sa naučil mať rád Python

...ilustrované na príklade zo života (astrofyzika).

Karol Havrila

Zlatý rez nielen v astronómii

Viete čo majú spoločné pyramídy v Gíze či Da Vinci-ho Mona Lisa s Twitter-om a Pepsi? Sectio divina, alebo taktiež zlatý rez resp. zlatý podiel je iracionálne číslo s mnohými zaujímavými vlastnosťami. Mnohé kultúry považujú geometrické tvary odvodené od tohto čísla za esteticky príťažlivé, oku lahodiace a zároveň je podstatou geometrických proporcií v prírode. Ako toto číslo určiť? Čo ma spoločné s Fibonacciho postupnosťou? Je prítomné aj na škálach vesmíru? A načo je prírode vôbec potrebné? Na tieto otázky sa pokúsím dať odpovede.

Lucia Zsilinszká

Jazerá a oceány v slnečnej sústave - kandidáti na vznik života

Abiogenéza je teoretický proces, akým sa živé organizmy prirodzenou formou vyvinuli z neživej hmoty. Nádejnými miestami pre abiogenézu sú okrem iných podmorské hydrotermálne prieduchy, podmorské vulkány, gejzíry, ľad a chladné prostredie. Z tohto dôvodu si priblížime niektoré telesá našej slnečnej sústavy, na ktorých sa spomínané miesta vyskytujú, resp. môžu vyskytovať. Konkrétne sa pozrieme na jazerá Titanu, podpovrchové oceány a zamrznuté povrchy Európy, Encelada a Pluta.

Martin Baláž

Výlety za Perzeidmi

V prezentácii zhrniem zážitky zo štyroch viacdňových expedícií po Slovensku a blízkom okolí, opíšem rôzne pozorovacie miesta a zdôrazním, na čo si dávať pri expedíciách ďaleko od civilizácie pozor. Dozviete sa, na čo sú citliví poľskí pohraničníci, ako vyzerá koniec sveta a prečo netreba chlieb nechávať v predsenke stanu. Prezentácia bude doplnená autorskými fotografiami a mapami.

Žofia Chrobáková

Kozmologická inflácia

Kozmická inflácia je teória, ktorá tvrdí, že vesmír sa pri svojom vzniku exponenciálne rýchlo rozpínal, pričom táto doba trvala len malý zlomok sekundy. V prednáške sa pozrieme na to, aké dôvody viedli k tomu, že vznikla teória o inflácii, aké problémy vysvetľuje a prečo je najuznávanejším modelom vzniku vesmíru. Zároveň sa pozrieme na argumenty proti inflácii a na niektoré teórie, ktoré sa ju snažia nahradiť.

Juraj Tóth

Od AMOSu k AMOSu.

Prehľad, ako sme začínali s videopozorovaniami meteor na AGO Modra, postupným rozvojom staníc na SR a vo svete a ako to súvisí s Amosom Komenským. V úvode spomenieme históriu pozorovaní meteorov vo všeobecnosti, fotografické úspechy v prípade meteorického roja Leonid 1998, prvých dvojstaničných videopozorovaní, pádu meteoritu Košice, získaní grantov na analýzy meteoritov a rozvoj AMOS kamier, "patentovanie", inštalácie kamier na Kanárskych ostrovoch a v Čile, začiatky spektroskopických pozorovaní meteorov až po cestu doktoranda Pavla Matloviča do Južnej Ameriky.

Peter Vereš

Výberové efekty teleskopického hľadania asteroidov

Objev asteroidu je komplexným procesom: od prvej detekcie, identifikácie so známou dráhou, dohľadania a výpočtu dráhy. V súčasnosti sa drvivá väčšina asteroidov nachádza veľkými automatizovanými ďalekohľadmi a softwarom. Pozrieme sa na individuálne výberové efekty CCD a detekčného softvéru a ich vplyv na podiel objavených a detekovaných asteroidov.

Tomáš Paulech

Astrobiológia: 4x o živote

Astrobiológia ako mladá hraničná veda zhmotnila odvahu odborníkov z najrôznejších prírodovedných disciplín vedecky odpovedať na odveké a takmer banálne otázky: Čo je život? Kde sa tu vzal? Existuje aj inde vo vesmíre? Ako teda vidí život NASA, N.Lane, A. Szent-Györgyi, či C.Popper? Spolu s E.Fermim sa pýtame: „Kde teda všetok mimozemský život je?“. A ako sa vlastne má pani Grenová?

Ján Šubjak

Čierne diery

Medzi najzáhadnejšie vesmírne telesá bezpochyby patria čierne diery. Vieme o nich strašne málo a aj to málo je veľmi prekvapujúce. Ukážeme si ako dokážeme nájsť a pozorovať čiernu dieru, povieme si niečo o ich zložení, histórii ktorá stála za ich výskumom a mnoho iného. Je možné zostrojiť čiernu dieru v laboratóriu?

Šimon Mackovjak

Why are we so interested in airglow?

Pôvod častíc kozmického žiarenia s ultravysokými energiami patrí medzi najväčšie neznáme súčasnej astrofyziky. Misia JEM-EUSO má ambíciu detegovať atmosferické spľšky z vesmíru s dostatočnou štatistikou a tak rozlúsknuť túto záhadu. Pre úspešné určenie energie primárnych častíc je však nevyhnutné poznať svetelné pozadia zemskej atmosféry, ktoré je tvorené najmä žiarou vrchnej časti atmosféry, s názvom airglow. V prezentácii odznie tento príbeh od kozmického žiarenia až k airglow, prečo je airglow zaujímavé a ako sa k celej téme snažím prispieť.