

Vážení posluchači,

nad rámec základního programu U3V Vám ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou MU, Ústavem teoretické fyziky a astrofyziky nabízíme kurz:

Astronomie aneb blíže ke hvězdám XI

Forma výuky: prezenčně

V případě nepříznivé epidemiologické situace a v návaznosti na nařízení vlády ČR anebo vedení MU (přechod do žluté barvy [univerzitního semaforu](#)) může kurz kdykoliv přejít do distanční, tedy online formy.

Počet účastníků: maximálně **100** osob

Garant: doc. RNDr. Miloslav Zejda, Ph.D.

Termín: **22. 3. – 17.5.2022**, vždy v úterý od **16:00 do 17:30 hod.**

(22.3., 29.3., 5.4., 12.4., 19.4., 26.4., 3.5., 10.5., 17.5.; tj. 8 přednášek + exkurze)

Místo konání: Aula Přírodovědecké fakulty MU, Kotlářská 2, Brno

Cena: **400,- Kč** (cena pro posluchače U3V na MUNI)

500,- Kč

Kurz je pokračováním cyklu astronomických přednášek v rámci Univerzity třetího věku MU. Přednášet budou významné osobnosti tohoto oboru, mezi které patří například vesmírný architekt Ing. arch. Tomáš Rousek, M.Sc., AIAA SATC nebo doc. Mgr. Norbert Werner, Ph.D. laureát Ceny Ignaze L. Liebena (rakouské Nobelovy ceny).

V již jedenáctém cyklu astronomického kurzu se posluchači seznámí s novými tématy jako například vesmírná architektura a design, revoluční dalekohled Jamese Webba, ale pozornost budeme věnovat i otázkám prostoru, času či nekonečnosti vesmíru.

Absolvování předchozích běhů **není podmínkou pro účast** v tomto kurzu.

Program kurzu včetně podrobnější anotace přednášek a také představení jednotlivých přednášejících naleznete na dalších stranách této nabídky.

Při účasti na prezenčním kurzu U3V MU je třeba vždy dodržovat platná nařízení a opatření vlády ČR a Masarykovy univerzity podle [univerzitního semaforu](#).

V případě zájmu o kurz se přihlaste **prostřednictvím elektronické přihlášky** – odkaz je umístěn níže.

[Elektronická přihláška do kurzu Astronomie aneb blíže ke hvězdám XI](#)

Pokyny k platbě obdržíte ve formě faktury **nejpozději týden od podání přihlášky**, preferujeme platbu **bankovním převodem**. Je-li to možné, zvolte prosím tuto variantu. Poplatek za kurz prosím uhradte co **nejdříve**, bez ohledu na splatnost faktury, **nejpozději týden před zahájením kurzu**.

Mgr. Svatava Kalná, v. r.
vedoucí Oddělení ČŽV

doc. RNDr. Miloslav Zejda, Ph.D., v. r.
odborný garant kurzu

Masarykova univerzita, Univerzita třetího věku

Komenského nám. 2, 602 00 Brno

www.u3v.muni.cz, [mail: u3v@rect.muni.cz](mailto:u3v@rect.muni.cz), [tel.: 549 49 8141](tel:549498141)

Úřední hodiny: Po, St: 9:00 – 11:00 hod.

Út, Čt: 13:00 – 15:00 hod.

Program kurzu:

Hvězdné nebe 2022 – doc. RNDr. Miloslav Zejda, Ph.D.

22.3.2022

Bude rok 2022 bohatý na astronomické události? Co nás čeká a nemine? Představíme si očekávané astronomické události.

Antonín Bečvář – astronom z Carnegie Hall – Ing. Štěpán Kovář, Ph.D.

29.3.2022

Antonín Bečvář patří mezi nejvýraznější osobnosti československé astronomie vůbec. Položil základy moderní slovenské astronomie. Světové proslulosti dosáhla jeho trilogie hvězdných atlasů, které po několik desítek let patřily k tomu nejlepšímu, co v hvězdné kartografii bylo k dispozici.

Rozsáhlý vědecký odkaz Antonína Bečváře se stal velkou inspirací předního amerického skladatele Johna Cage, který Bečvářovy hvězdné atlasy vložil do své symfonie a další skladeb. Bečvář je tak patrně jediným astronomem na světě, jehož vědecké dílo zaznělo v newyorské Carnegie Hall.

Čas, prostor a Albert Einstein – Mgr. Ing. arch. Petr Kurfürst, Ph.D.

5.4.2022

Vysvětlující popis Einsteinových velkolepých koncepcí a vzhledů do povahy prostoru, času a energie. Závěry speciální teorie relativity, od "cestování" časem po rovnici $E=mc^2$, pocházejí z jednoho postulátu: absolutní rychlosti světla pro všechny pozorovatele. Je gravitace důsledek pouze zakřivení prostoročasu nebo její podstata leží v podivné říši kvantové fyziky? V Einsteinových teoriích se dodnes nenalezla "chyba", předznamenal dokonce existenci nedávno pozorovaných gravitačních vln i jevy dnes označované jako "temná energie". Za hranicí naší každodenní zkušenosti se skrývá svět mnohem pozoruhodnější a úžasnější, než by kdokoli čekal.

Z Brna až na Mars – vesmírná architektura a design – Ing. arch. Tomáš Rousek

12.4.2022

Pozemský a vesmírný architekt Tomáš Rousek představí ukázky projektů pro NASA, evropská vesmírná agentury a soukromé společnosti. Jeho společnost XTEND Design se zaměřuje na architekturu a design a působí v Praze a Londýně. Inspirují ho globální výzvy jako rozšíření lidstva do vesmíru i řešení klimatických změn a zlepšování fungování měst.

Sledování energetické oblohy pomocí nanosatelitů – doc. Mgr. Norbert Werner, Ph.D.

19.4.2022

Žijeme v době rychlého vývoje vesmírných technologií a přístup do vesmíru sa otvára aj malým štátom, univerzitám a výskumným ústavom. Vo svojej prednáške zhrniem vývoj v tejto dynamickej oblasti a očakávania v najbližších rokoch. Medzi najenergetickejšie javy vo vesmíre patria takzvané záblesky gama žiarenia, ktoré sprevádzajú vznik čiernych dier. Tieto záblesky objavili koncom 60. rokov americké vojenské družice VELA od vtedy ich skúmal rad astrofyzikálnych družíc, každá za cenu niekoľko 100 miliónov Euro. Družica GRBAAlpha, ako prvá na svete ukázala, že gama záblesky sa dajú bežne detekovať aj pomocou najmenších nanosatelitov a otvorila tak dvere konšteláciám, ktoré budú čoskoro monitorovať celú oblohu. Nanosatelity sú však len začiatok, nová generácia malých 50-100 kg družíc už v blízkej budúcnosti otvorí nové, ešte väčšie, možnosti pre výskum aj komerčné využitie.

Je vesmír konečný? – prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc.

26.4.2022

Nedávno proběhla médii zpráva, že vesmír má tvar americké koblihy. Co je na tom pravdy? Jak veliký je vesmír? Má nějaké hranice? Jaké experimenty nám umožňují zjišťovat velikost vesmíru? A jaký má vesmír tvar? To jsou otázky, které dráždí mysl každého člověka. V přednášce se pokusíme na tyto otázky hledat odpovědi.

Dalekohledy a vesmír – Zdeněk Bardon

3.5.2022

Přednáška je pohledem do útrov velkých astronomických dalekohledů v několika zemích včetně Chile a USA. Druhá část je zaměřena na astrofotografii. Snímky z vesmíru pocházejí převážně z Chile.

Přednáška má provázena velkým množstvím zajímavých fotografií a obsahuje i několik videí.

Exkurze do Hvězdárny Brno

10.5.2022

Svítání vesmíru očima Vesmírného dalekohledu Jamese Webba – Dr. Martin Topinka, Ph.D.

17.5.2022

Ježíšek nám k Vánocům 2021 nadělil úspěšný start vesmírného dalekohledu Jamese Webba (James Webb Space Telescope, JWST). Jde o největší, nejvýkonnější ale i nejdražší dalekohled, který kdy byl vyneseno do kosmu. Vědecké cíle tohoto infračerveného dalekohledu jsou rozmanité. Mezi nejzásadnější patří nahlédnout do dětských let vesmíru a spatřit první galaxie a první generace hvězd; odkrýt tajemství vzniku hvězd a planet z mezihvězdného materiálu; a v neposlední řadě se podívat pod lupou na vybrané exoplanety, zda nejeví známky přítomnosti života. Jako každý nový a revoluční přístroj, který otevře okno do zatím neprobádaných zákoutí vesmíru, určitě přinese mnoho úžasných a dechberoucích objevů, o kterých nemáme ani tušení.

Přednášející – jaro 2022

doc. RNDr. Miloslav Zejda, Ph.D. – zakladatel a garant astronomických kurzů U3V na Masarykově univerzitě. Pracuje na Ústavu teoretické fyziky a astrofyziky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, kde se věnuje výuce, fotometrickým pozorováním a výzkumu zákrytových proměnných hvězd.

Ing. Štěpán Kovář, Ph.D. se věnuje především historii astronomie 20. století. Jeho dlouholetým tématem je architektura a vývoj astronomických observatoří. V minulosti pracoval mj. jako softwarový inženýr v Evropské organizaci pro jaderný výzkum.

Mgr. Ing. arch. Petr Kurfürst, Ph.D. - jako astrofyzik působí na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně, kde se věnuje výzkumu velmi hmotných hvězd, supernov, aktivních galaxií a astrofyzice vysokých energií.

Ing. arch. Tomáš Rousek, M.Sc., AIAA SATC – vesmírný architekt, je ředitelem společnosti XTEND Design, která působí v Praze a Londýně. Kromě vesmírné architektury také spolupracoval na řadě pozemských projektů – např. na architektuře pro Olympijské hry v Riu, mistrovství FIFA v Kataru a Formuli 1 v Abu Dhabi či futuristických projektech pro dvě královské rodiny.

doc. Mgr. Norbert Werner, Ph.D. – po studii a působení v zahraničí je od roku 2016 docentem na Ústavu teoretické fyziky a astrofyziky Přírodovědecké fakulty MU. Věnuje se astrofyzice vysokých energií. Je autorem projektu nanosatelitů pro detekci gama záblesků. Je laureátem Ceny Ignaze L. Liebena (rakouské Nobelovy ceny). V současné době je držitelem grantu MUNI Awards.

prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc., z Fakulty elektrotechnické (FEL) ČVUT v Praze. Významný český učitel a popularizátor fyziky a astronomie. Je autorem řady knih, vydává časopis Aldebaran.

Zdeněk Bardon je jedním ze zakladatelů společnosti ProjectSoft HK a.s., která má ve svém portfoliu i robotizace astronomických observatoří po celém světě. Je nadšeným amatérským astronomem, astrofotografem, čestným členem Mezinárodní astronomické unie, foto ambasadorem Evropské jižní observatoře a autorem knih dvou knih o astrofotografii.

Dr. Martin Topinka, Ph.D. – badatel v oblasti analýzy dat, astrofyziky vysokých energií a robotických dalekohledů. V současné době působí na Národním institutu astrofyziky a kosmické fyziky v Miláně.