



## Deň otvorených dverí Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach 7.2. 2019

### Alumni Space – cesta za úspechom

Pre záujemcov o odbory: Biológia, Ekológia, Chémia, Geografia a ich medziodborové štúdium  
Aula prof. M. Prasličku - RBOA5, Šrobárova 2, Košice, 08:30 – 10:00

#### Dostaneš viac, než očakávaš

##### RNDr. Peter Šalamún PhD.

Parazitologický ústav Slovenskej akadémie vied, Košice

Náš absolvent: Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií, 2008

##### RNDr. Slavomíra Šalamúnová PhD.

Katedra epizootológie a parazitológie, UVLF v Košiciach

Naša absolventka: Zoológia a fyziológia živočíchov, 2011, Genetika, 2015



*Pri voľbe správnej vysokej školy a toho najlepšieho odboru vôbec človek často uvažuje o svojom budúcom uplatnení, o tom, aká je škola ťažká a či ju vôbec bude zvládať. Štúdium biológie a ekológie sa však ukázalo ako správna voľba v mnohých ohľadoch. Univerzita plne podporuje mobility do zahraničia, kde je možné stráviť semester na partnerskej vysokej škole, a samotné štúdium na našej alma mater nám otvorilo možnosti pri výbere nášho budúceho povolania vedca. Mimoškolské aktivity a internátny život priniesli navyše niečo omnoho viac, než sme čakali – stretli sme verných priateľov a vysnívaného životného partnera. Príď študovať a dostaneš viac, ako očakávaš!*

<http://pau.saske.sk/staff-list/salamun/>

<http://www.uvlf.sk/organizacna-struktura/katedry/katedra-epizootologie-a-parazitologie>

#### Ako vzniká predpoveď počasia?

##### Mgr. Jana Potanková

Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava

Naša absolventa: Geografia: Štruktúra krajiny a jej transformácia, 2012

*Ľudia sledovali ako sa správa počasie už od dávnych, minulých čias. Svoje postrehy či meteorologicky výnimočné udalosti nechávali zapísané v podobe pranostík či v rôznych kronikách alebo denníkoch. Postupne vznikali meteorologické záhradky, kde sa umiestňovali prístroje a začalo sa s pravidelným sledovaním počasia. V súčasnosti máme k dispozícii rôzne atmosférické modely, výstupy z družíc či radarov, ktoré predpoveď počasia výrazne zlepšujú a uľahčujú. Ako teda vlastne taká predpoveď počasia vzniká? Nielen o tom a o mojich spomienkach na štúdium, ale aj o výstražnom systéme SHMÚ, sa dozviete v rámci mojej prednášky.*



<https://www.zenymeste.sk/stravili-sme-noc-s-meteorologickou--ktorej-predpovede-zobudzaju-posluchacov-rozhlasu>

#### Sú potraviny, ktoré konzumujeme naozaj zdravé?

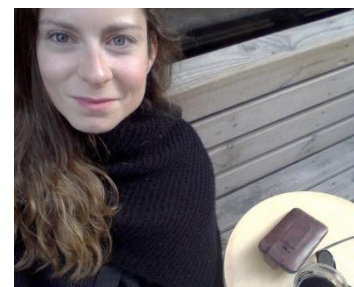
##### Mgr. Jana Boržíková

Štátny veterinárny a potravinový ústav Dolný Kubín

Veterinárny a potravinový ústav v Košiciach, oddelenie cudzorodých látok

Naša absolventka: Chémia 2009, Organická chémia 2011

*Zaujímali ste sa niekedy o to aké potraviny každý deň konzumujete a aké riziká vám z niektorých potravín hrozia? Vďaka prístrojom dnes vieme v potravinách a krmivách stanoviť rôzne kontaminanty a prídavné látky. Zaujímavým aspektom našej práce je, že aj na základe analýz vzoriek živočíšnych tkanív vieme zhodnotiť kvalitu biotopu resp. prostredia (pôda, voda), v ktorom daný druh žije. Rada vás do tejto problematiky uvediem a ukážem vám, ako sa vedomosti získané štúdiom na UPJŠ môžu previesť do praxe.*





Deň otvorených dverí Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach  
7.2. 2019

## Alumni Space – cesta za úspechom

Pre záujemcov o odbory: **Matematika, Fyzika, Informatika a ich medziodborové štúdium**  
aula prof. J. Daniel-Szabóa – SA1A1, Park Angelinum 9, Košice, 08:30 – 10:00

### Podme sa učiť z dát

#### RNDr. Peter Bugata

VSL Software, a.s., Košice

Náš absolvent: Teoretická kybernetika, matematická informatika a teória systémov (1987)

*Skúsím si spomenúť, prečo som si niekedy veľmi dávno zvolil štúdium na PF UPJŠ, ale hlavne vysvetliť, prečo túto školu opäť často navštevujem a čo sa tu chcem "doučiť". Je analýza dát, strojové učenie a umelá inteligencia naozaj taká fascinujúca a zmení svet okolo nás? Je dôležitejší hardvér alebo náš "vedomostný softvér"? Čo k tomu treba vedieť a prečo je takých odborníkov málo?*



### Aj energetika potrebuje matematikov

#### Mgr. Barbora Gajdošová

Východoslovenská energetika, Košice - špecialista - modelovanie a hodnotenie rizík na úseku nákup elektriny

Naša absolventka: Ekonomická a finančná matematika, rok ukončenia: 2015

*Už ste sa stretli s povolaním tradera? Viete, že elektrina sa dá obchodovať na burze? Prídte sa dozvedieť o tom, ako taký obchod s elektrinou môže prebiehať a aké riziká pri ňom hrozia. Porozprávam Vám, čo robí náš tím a akú úlohu v ňom majú matematici.*



### Synchrotrón - fabrika na fotóny

#### RNDr. Jozef Bednarčík, PhD.

DESY Hamburg

Ústav fyzikálnych vied Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach

Náš absolvent: Učiteľstvo matematika – fyzika, 2000, Rozširujúce štúdium informatika, 2002

*V tejto prednáške sa dozvieš niečo o synchrotróne, veľkom urýchľovači, ktorý sa primárne využíva na produkciu vysoko intenzívnych fotónových zväzkov. Takéto zväzky sa následne používajú pri objasňovaní atomárnej štruktúry širokej palety materiálov. Získaš predstavu ako prebieha typický pracovný deň na synchrotróne a čo sa dá s fotónovými zväzkami pozorovať. Rád sa s vami podelím o kľúčové momenty z môjho profesionálneho života a akú úlohu v ňom zohrala moja Alma mater – Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach.*





## Deň otvorených dverí Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach Program DOD po odboroch

### Informatika, Aplikovaná informatika

aula prof. J. Daniel-Szabóa – SA1A1, Park Angelinum 9

- 10:10 - 10:35 **Pomocník náhoda** RNDr. Ondrej Krídlo, PhD.  
Na prednáške si ukážeme, ako môžu byť náhoda a základné poznatky teórie pravdepodobnosti a teórie čísel prospešné pri riešení ťažkých informatických problémov.
- 10:35 - 11:00 **Programovanie pod kapotou** RNDr. Viliam Kačala  
V dnešnej dobe programovať musia vedieť nie len informatici, ale aj matematici, fyzici, ba dokonca aj geografi. No znalosť programovania je značným plusom prakticky vo všetkých odvetviach. Napriek tomu len veľmi málo ľudí rozumie tomu ako počítač dokáže vykonať program napísaný človekom. Počas prednášky si stručne ozrejmieme históriu vývoja programovacích jazykov a vysvetlíme si princíp prekladu vyšších programovacích jazykov, ako sú Python, Java alebo C, do strojového kódu aj s názornými ukážkami.
- 11:00 - 11:25 **Výskum: Čo všetko vzniká na Ústave informatiky?** RNDr. Peter Gurský, PhD.  
Kvalitné vysoké školy nielen vzdelávajú, ale podieľajú sa na formovaní budúcnosti cez výskumné aktivity a rôzne projekty - veľmi často aj s aktívnym zapojením študentov. Predstavíme si, na akých projektoch a na akom výskume sa pracovalo a pracuje na Ústave informatiky.
- 11:30 - 12:15 **O projektoch v IT firmách a úspešnosti našich študentov a absolventov** zástupcovia IT firiem  
Zástupcovia košických IT firiem počas panelovej diskusie predstavia, aké projekty sa v ich firmách realizujú, aké sú možnosti zapojenia sa do zaujímavých projektov už počas štúdia a ako sú spokojní s našimi študentmi a absolventmi. Účasť prisľúbili firmy IBM, GlobalLogic, VSL Software, FPT, Ness a DCore.

### Prehliadka v laboratóriách

Paralelné prehliadky v čase 12:30 - 13:50. Trvanie jednej prehliadky je 20 minút.

- Čo o mne vie Internet? - Laboratórium kybernetickej bezpečnosti** RNDr. JUDr. Pavol Sokol, PhD.  
Dva 40 min. bloky 12:30 - 13:10 a 13:10 - 13:50  
Internet obsahuje obrovské množstvo údajov, z ktorého je možné zistiť veľa zaujímavých informácií. V prednáške si ukážeme niekoľko verejných zdrojov týchto informácií (nie len Google). Na pár minút z nás budú forenzní analytici a zahlbíme sa do vyhľadania informácií a zistíme, či internet o nás nevie viac, ako sme si mysleli.
- Ako skúmame sluchové vnímanie - Laboratórium vnímania a kognície** Ing. Beáta Tomoriová, PhD.  
Predstavíme vám naše laboratórium zamerané na výskum priestorového počutia. Uvidíte špeciálnu audio komoru na sluchové experimenty, ukážeme vám, ako také experimenty vyzerajú, a vyskúšate si virtuálnu realitu s priestorovým zvukom.
- Inteligentná miestnosť - IoT Laboratórium** Mgr. Štefan Bocko, RNDr. Miroslav Opiela  
Nazrite do miestnosti, ktorá sa sama rozhodne, kedy vyťahnúť žalúzie, ako nastaviť osvetlenie a klimatizáciu a koho vlastne do miestnosti vpustiť. To všetko na základe cenovo dostupných senzorov snímajúcich rôzne parametre. Povieme si ako takúto miestnosť zabezpečiť a ako sa dajú využiť senzory zabudované vo vašich smartfónoch.

## Realita? - Laboratórium haptiky a virtuálnej reality

Bc. Richard Staňa

Virtuálna a rozšírená realita, rozšírená virtualita, analýza obrazu, vývoj hier. Zaujala ťa niektorá spomínaná kategória? Príď sa pozrieť. :)

## So súčasnými študentmi o štúdiu - Kreatívne laboratórium

RNDr. Viliam Kačala, RNDr. Peter Gurský, PhD. a študenti

Zaujímá Vás, ako prebieha štúdium informatiky? Ako vyzerá internátny život? Aké sú možnosti práce popri štúdiu? Ktoré predmety sú zaujímavé a ktoré ťažké? Na tieto a ľubovoľné iné otázky môžete dostať odpovede od súčasných študentov alebo od zástupcu učiteľov.



## Program DOD po odboroch

### Fyzika

Jesenná 5/ Park Angelinum 9, poslucháreň SJSP19

poslucháreň SJSP19, suterén, Jesenná 5

10:10 – 10:25 **Prečo fyzika a prečo tu** doc.RNDr. Katarína Štroffeková, Ph.D.

10:30 - 11:00 **Od teoretickej fyziky až ku astrofyzike**  
doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD., doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.  
V prednáške predstavíme Katedru teoretickej fyziky a astrofyziky a povieme, čo to znamená študovať teoretickú fyziku a astrofyziku, načo je to dobré a „čo s tým“ v budúcnosti. Predstavíme jednotlivé zamerania výskumu a naše najzaujímavejšie výsledky.

### Prezentácia výskumu a laboratórií na Ústave fyzikálnych vied PF

11:15 – 13:30 3x30 minút paralelný program, so začiatkom o: 11:15, 12:00, 12:45

## Svet okolo nás - od atómov ku kvarkom

KJSF - miestnosť LJF, č.38A Park Angelinum 9

RNDr. Adela Kravčáková, PhD., RNDr. Lenka Šimková, RNDr. Filoména Sopková

Prezentácia umožní študentom nahliadnuť do metód základného výskumu v oblasti jadrovej a subjadrovej fyziky, ktorý prináša nové poznatky o základných stavebných jednotkách hmoty a interakciách medzi nimi. Budú predstavené experimenty na urýchľovačoch častíc (CERN, Dubna...) a aplikácie v oblasti klinickej medicíny a nukleárnej fyziky.

## Zaujímavý svet experimentálnej fyziky

KFKL laboratória, Park Angelinum 9

RNDr. Róbert Tarasenko, PhD.

Príď si prezrieť moderné laboratória fyziky kondenzovaných látok, oboznámiš sa s výskumnými možnosťami a postupmi práce špičkových vedcov.

## Biofyzika v medicíne a v životnom prostredí

KBf suterén Jesenná 5 - laboratória KBf a CIB

doc. Mgr. Daniel Jancura, PhD.

Predstavíme použité moderných biofyzikálnych metód a prístupov vo výskume liečby rakoviny, proteínového inžinierstva a skúmaní znečistenia životného prostredia v moderných laboratóriách biofyziky.



## Program DOD po odboroch Matematika, ekonomická a finančná matematika

Jesenná 5, SJ1S24 VKM – videokonferenčná miestnosť

10:10 - 10:20

### Štúdium matematiky na UPJŠ

doc. RNDr. Roman Soták, PhD.

Chcete sa dozvedieť, čo znamená študovať niektorý z matematických odborov? Porozprávame Vám čo takéto štúdium obnáša a aké možnosti ponúkame. O čom matematika môže byť si už vyskúšate na vlastnej koži. Ktorý z nasledujúcich workshopov Vás zaujme?

10:20 - 11:00

### Zaži matematiku na vlastnej koži (20 minútové paralelné workshopy)

#### Je náhoda skutočne náhodou?

RNDr. Andrej Gajdoš

*Miestnosť: SJ1L72 (Štatistické laboratórium)*

Vieme predpovedať výsledok tankovej bitky, ak zničenie tanku je založené na náhode? Príd' si vyskúšať takúto tankovú bitku a zistiť, ako to dopadne. Taktiež môžeš zistiť odpoveď na otázku, ktorá zamestnávala ľudí v 17. storočí a zahrať sa s našimi zákernými kockami.

#### Kto je zodpovedný za prípadnú chybu pri výpočtoch - počítač alebo

**používateľ?** *Miestnosť: SJ2P11 (Výpočtové laboratórium)* Mgr. Zuzana Ontkovičová

Čo bolo príčinou katastrofy 25. Februára 1991 v Dahráne počas druhej vojny v Perzskom zálive? Pokiaľ k riešeniu matematického modelu popisujúceho reálny problém použijeme metódu využívajúcu výpočtovú techniku, je potrebné analyzovať aj chybu danej metódy. Môže sa však stať, že skutočné riešenie a jeho aproximácia sa veľmi líšia, aj keď je metóda v poriadku? Môžeme veriť kalkuláciám vo svojom počítači? Čo by mal vedieť každý, kto sa snaží pomocou počítača niečo spočítať?

#### Matematika v experimentoch

RNDr. Mária Maceková, PhD.

*Miestnosť: SJ2P12 (Laboratórium didaktiky matematiky)*

Naplánuješ trasu poštára tak, aby priniesol poštu všetkým obyvateľom v okolí ÚMV a zároveň sa nenabehal viac ako je nutné? To je jedna z výziev, ktorá na Vás čaká. Ako táto úloha súvisí s matematikou a ďalšie praktické ukážky reálnych problémov nájdete v „Matematike v experimentoch“.

11:00 - 11:15

#### Matematika na ÚMV pod lampou

doc. RNDr. Roman Soták, PhD.

Pozrime sa spoločne na matematiku na našej univerzite. Aké sú špecifiká štúdia, čo všetko vzniká na Ústave matematických vied a do čoho sa môžu zapojiť naši študenti?

11:15 - 11:35

#### Semester v zahraničí

RNDr. Viera Šottová

Jednou z možností, ktoré ponúka štúdium na univerzite, je aj zahraničný pobyt. AKÉ sú jeho VÝHODY? ČO môžeš ZÍSKAŤ? PREČO zvažovať aj takúto možnosť? MÁ TO vôbec ZMYSEL aj pre TEBA? Odpovede aj na tieto otázky sa pokúsím poskytnúť v uvedenej sekcii, ktorá bude obohatená o zážitky, pocity a dojmy z navštívených krajín. A nie je ich málo ...

11:35 - 11:50

#### Absolventi matematiky na trhu práce

doc. RNDr. Roman Soták, PhD.,  
naši absolventi

Nikomu z nás ani len nenapadne zamyslieť sa nad tým, kde pracuje lekár, právnik, elektrikár. Predstaviť si však, kde by mohli zamestnať matematika, to už často býva ťažší oriešok! Preto Vás možno prekvapí uplatnenie našich absolventov.

12:00 - 12:40

#### Od farbenia máp k frekvenciám mobilných operátorov

RNDr. Igor Fabrici, Dr. rer. nat

Je možné zafarbiť ľubovoľnú rovinnú mapu 4 farbami tak, aby žiadne dve susedné oblasti neboli zafarbené rovnako? Riešenie tohto problému hľadali matematici viac ako 100 rokov.

Táto prednáška z teórie grafov je o histórii Problému 4 farieb, o riešeniach jeho jednoduchších verzií a o možnom využití farbenia napr. pri riadení svetelných križovatiek, príprave rozvrhu hodín a pridelovaní frekvencií mobilných operátorov.

12:40 – 14:00

### **Zaži matematiku na vlastnej koži** (20 minútové paralelné workshopy)

Pokračovanie série workshopov a diskusií o štúdiu a všeličom inom s nami a našimi študentami.

#### **Je náhoda skutočne náhodou?**

RNDr. Andrej Gajdoš

*Miestnosť: SJ1L72 (Štatistické laboratórium)*

Vieme predpovedať výsledok tankovej bitky, ak zničenie tanku je založené na náhode? Príď si vyskúšať takúto tankovú bitku a zistiť, ako to dopadne. Taktiež môžeš zistiť odpoveď na otázku, ktorá zamestnávala ľudí v 17. storočí a zahrať sa s našimi zákernými kockami.

#### **Kto je zodpovedný za prípadnú chybu pri výpočtoch - počítač alebo**

**používateľ?** *Miestnosť: SJ2P11 (Výpočtové laboratórium)* Mgr. Zuzana Ontkovičová

Čo bolo príčinou katastrofy 25. Februára 1991 v Dahráne počas druhej vojny v Perzskom zálive? Pokiaľ k riešeniu matematického modelu popisujúceho reálny problém použijeme metódu využívajúcu výpočtovú techniku, je potrebné analyzovať aj chybu danej metódy. Môže sa však stať, že skutočné riešenie a jeho aproximácia sa veľmi líšia, aj keď je metóda v poriadku? Môžeme veriť kalkuláciám vo svojom počítači? Čo by mal vedieť každý, kto sa snaží pomocou počítača niečo spočítať?

#### **Matematika v experimentoch**

RNDr. Mária Maceková, PhD.

*Miestnosť: SJ2P12 (Laboratórium didaktiky matematiky)*

Naplánuješ trasu poštára tak, aby priniesol poštu všetkým obyvateľom v okolí ÚMV a zároveň sa nenabehal viac ako je nutné? To je jedna z výziev, ktorá na Vás čaká. Ako táto úloha súvisí s matematikou a ďalšie praktické ukážky reálnych problémov nájdete v „Matematike v experimentoch“.

#### **Chill out zóna- súčasní študenti**

*Miestnosť: Seminárna miestnosť ÚMV, SJ1S78*

Počas celého DOD Vám budú k dispozícii naši študenti rôznych odborov, ktoré Ústav matematických vied ponúka. Nebojte sa využiť túto príležitosť a opýtať sa na ich skúsenosti!



### **Program DOD po odboroch Medziodborové štúdiu a štúdium učiteľstva Matematika, Fyzika, Informatika**

Park Angelinum 9, Laboratórium fyzikálneho vzdelávania I. a II., STEM laboratórium

10:07 – 13:38 + X

#### **Čo nás na medziodborovom a učiteľskom štúdiu baví?**

Sme študenti FX v MX v IX 😊 Príď, vysvetlíme o čo tu ide. Ukážeme ti čomu sa venujeme vo svojich záverečných prác, pokecáme nielen o štúdiu, ako ho zvládať, kto (čo) nám pomáhal(o), ale aj o tom, prečo si myslíme, že budeme lepší ako naši učitelia 😊.

11:07 – 11:27

#### **Ako si naprogramovať vlastný bezpečnostný systém**

Ing. Zuzana Tkáčová, Ing. Paed. IGIP. PaedDr. Ján Guniš, PhD.

Vedel si, že počítač nemusí byť len veľká skrinka vedľa stola. Dokonca môže byť menší ako tvoj smartfón. Napriek tomu môže obsahovať senzory, pomocou ktorých môže zaznamenávať stav svojho okolia. A najlepšie na tom je, že jeho správanie si môžeme jednoducho naprogramovať. Ak Ti niekto vyjedá cukríky a Ty nevieš kto to, naprogramuj si vlastný bezpečnostný systém. Príď sa pozrieť, ako vyzerá physical computing v praxi.

- 11:30 – 11:52 **Každodenne s Einsteinom**  
doc. RNDr. J. Hanč, PhD.  
Einsteinovo meno pozná snáď každý, ale to, že jeho myšlienky dnes prenikajú do nášho každodenného života takmer na každom kroku, si uvedomujeme oveľa menej. Preto upriamime pozornosť na príklady dnešných technológií okolo nás, ktoré existujú vďaka prácam Alberta Einsteina, v ktorých vysvetlil v akom zmysle sa svetlo správa ako prúd častíc fotónov (teória fotoefektu - Nobelova cena za rok 1921), ako atómy hmoty emitujú žiarenie (teória stimulovanej emisie - laseru), resp. ako pohyb a hmota ovplyvňujú vnímanie priestoru a času a naopak (slávna teória relativity).
- 11:54 – 12: 14 **Rozhýbeme robotov**  
Ing. Angelika Haneszová  
Ukážeme programovanie Lego robotov, záujemcovia môžu vyskúšať senzorické ovládanie robotov na reálnych modeloch. Predstavíme ako pripravujeme budúcich učiteľov na vyučovanie informatiky modernými didaktickými technikami a inovátívnymi metódami. Pomocou špeciálnych fyzikálnych senzorov ukážeme aj experimenty s Legom.
- 12:16 – 12:34 **Čo sa stane ak?**  
doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.  
Mnohé zdanlivo jednoduché experimenty nás často vedia prekvapiť svojim neočakávaným záverom. Skúsime predpovedať a hlasovať o tom, ako experiment dopadne a spoločne si vysvetlíme jeho fyzikálnu podstatu. Pochopenie podstaty a schopnosť ju vysvetliť patrí medzi základné zručnosti budúceho učiteľa.
- 12:36 – 12:58 **Medvedku, daj apku (aj vďaka programku)! ... alebo programovanie Android mobilných zariadení**  
doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.  
Nenašiel si na nete apku, ktorá by Ti splnila Tvoje želania? Ukáž, že na to máš, a že to dáš a naprogramuješ si vlastnú Android apku! Najprv ukážeme apky: na čítanie QR kódov, analýzu a syntézu reči; na meranie počtu klikov pri našom cvičení; na zistenie pádu seniora a zaslanie záchranej SMS; na hlasové prečítanie prichádzajúcej SMS počas šoférovania; na internetové hlasovanie. V druhej časti môžeš s našimi hintmi naprogramovať (v App Inventore) vlastnú apku, nainštalovať si ju na svoj mobil a pochváliť sa kamarátom.
- 13:00 – 13:18 **Prečo sa učíme matematiku?**  
doc. RNDr. Dušan Šveda, PhD.  
Ukážky a diskusia o význame matematiky v našom každodennom živote, ako a kam nás posúva matematické myslenie, základné zručnosti a v čom vidíme pridanú hodnotu kvalitného matematického vzdelania.
- 13:20 – 13:38 **Prečo sa občas učíme, čo nie je pravdou?**  
doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.  
Aj vy ste sa učili, že: Drôty elektrického vedenia sú previsnuté kvôli teplotnej rozťažnosti? Regelácia (znova zamrzanie) ľadu je vyvolaná zvýšeným tlakom? Elektrický prúd „tečie“ podobne ako voda v potrubí? Aby voda vrela, potrebuje byť ohriata na takmer 100 °C? Voda vytekajúca bočným otvorom z nádoby dostriekne tým ďalej, čím je otvor nižšie pod hladinou. Spoločne sa zamyslíme nad argumentmi, ktoré nás privedú k fyzikálne správne výkladu. Ako možno budúci učitelia, by ste to mali mať pochopené.



## Program DOD po odboroch

### Geografia

Šrobárova 2, PRBL1

#### Doobedňajší program (Šrobárova 2, poslucháreň RBL1)

10:10 – 10:40

#### **Predstavenie Ústavu geografie PF UPJŠ a základné informácie o štúdiu**

prof. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD., Mgr. Marián Kulla, PhD.

10:40 – 11:10

#### **Slovensko - automobilová veľmoc**

Mgr. Marián Kulla, PhD.

Automobilový priemysel patrí ku kľúčovým odvetviám slovenskej ekonomiky. V dôsledku toho, že na výrobu finálnych produktov je potrebné množstvo rozličných komponentov, automobilový priemysel je úzko prepojený s mnohými ďalšími odvetvami hospodárstva. Neustály rast produkcie automobilov prináša rast zamestnanosti v týchto odvetviach. Cieľom prednášky je poukázať na vývoj, súčasný stav výroby automobilov na Slovensku a jej priestorové rozloženie.

11:10 – 11:40

#### **Košickí geografi na cestách**

Mgr. Loránt Pregi

Dôležitou súčasťou odbornej profilácie študenta sú skúsenosti a zručnosti nadobudnuté počas terénnych cvičení a exkurzií v rôznych zaujímavých lokalitách na Slovensku ako aj v zahraničí. Ústav geografie realizuje širokú paletu exkurzií, terénnych cvičení a mapovacích kurzov. Prirodzene najväčším lákadlom sú zahraničné exkurzie, počas ktorých študenti majú možnosť navštíviť krajiny a získať nové geografické poznatky o regiónoch, ktoré často unikajú pozornosti verejnosti i odborných kruhov. Cieľom tejto prezentácie je predstaviť možnosti vzdelávania priamo v teréne, čo nevyhnutne patrí k štúdiu geografie.

11:40 – 12:00

#### **Študentský život geografa**

študenti

Študenti geografie priblížia účastníkom DODu, ako vyzerá nielen pestrý študentský život geografa, ale poodhalí aj rôzne mimoškolské aktivity, na ktorých sa študenti so svojimi učiteľmi stretávajú.

#### **Poobedňajší program (Jesenná 5, 2.poschodie, poslucháreň SJ2P13)**

##### **Prehliadka laboratórií Ústavu geografie**

##### **Laboratórium optických metód, Laboratórium diaľkového prieskumu Zeme**

12:30 – 14:00

#### **Kamenný svet pod mikroskopom**

Ing. Katarína Bónová, PhD.

Naozaj je každý kameň sivý? Ako kamene vznikajú, aké sú staré a prečo sú užitočné? O tom, že minerály a horniny sú nádherné, tajomné a zaujímavé sa presvedčíme ich pozorovaním pod mikroskopom. Ukážeme si na príklade výbrusov hornín ich stavbu, zloženie a poodhalíme tak čarovný svet neživej prírody. Zistíme, že nie ja kameň ako kameň!

12:30 – 14:00

#### **Drony v geografii**

doc. RNDr. Ján Kaňuk, PhD., doc. Mgr. Michal Gallay, PhD.

V súčasnosti sú lietajúce drony obľúbenou hračkou aj profesionálnym zariadením pre tvorbu videa a fotografií z vtáčej perspektívy. Môžu mať využitie aj v geografii? Dozviete sa to pri prehliadke nášho Laboratória diaľkového prieskumu Zeme, ktoré zastrešuje mapovanie krajiny našimi bezpilotnými zariadeniami od menšej kvadroptéry po veľký vrtuľník, ale realizujeme v ňom aj analýzu družicových snímok.

12:30 – 14:00

#### **Krajina na dotyk**

Mgr. Ján Šašak, Mgr. Jozef Šupinský

Krajinu možno skúmať priamo mapovaním a meraním objektov v nej, alebo modelovaním. Tak možno vopred odhaliť, aký bude mať efekt konkrétna aktivita človeka alebo prírodný jav. Napríklad: čo sa stane s riekou, ak ju prehradíme? Ako sa bude šíriť záplava pri určitej sile dažďa? Kam až dovidíme z veže, ktorú postavíme? Ktoré miesta budú v tieni, ak postavíme budovu? Záujemcovia si budú môcť vyskúšať modelovanie týchto scenárov pomocou dotykového geografického informačného systému a zahrať sa tak na plánovačov krajiny.





## Program DOD po odboroch

### Biológia, Ekológia

Šrobárova 2, PRBL pavilón

- 10:10 - 10:30 **Prečo je dôležité rozoznávať živočíchy?** RNDr. Peter Ľuptáčik PhD.  
4. poschodie, miestnosť RB4L19 (RBL5)  
Ukážkový seminár, kde sa záujemcovia dozvedia, prečo je rozlišovanie živočíchov pre človeka dôležité a ako sa to robí.
- 10:30 - 10:50 **Výskum plazov na katedre fyziológie živočíchov** RNDr. Igor Majláth PhD.  
3. poschodie, miestnosť RB3L05 (RBL4)  
Ukážka toho, prečo sú plazy jedinečné a úchvatné a prečo sa ich vôbec netreba báť.
- 10:50 - 11:10 **Čo robia baktérie, keď ich nevidíme** prof. RNDr. Janka Sedláková PhD.  
4. poschodie, miestnosť RB4L43 (RBL7)  
Už vieme, že baktérie sú všade, ale čo všetko vedia robiť a čo robia vo svojom svete, čo majú radi a naopak čo sa im nepáči je pre nás často ešte záhadou. Preto sa v našich laboratóriách zameriavame na odkrývanie tajných životov baktérií okolo nás. Ste zvedaví? Príďte sa pozrieť.
- 11:10 - 11:30 Paralelný program  
**Ukážka práce na konfokálnom a florescenčnom mikroskope**  
suterén RNDr. Juraj Ševc PhD.  
Príďte si prezrieť moderné vysokoškolské laboratória konfokálnej a fluorescenčnej mikroskopie, vyskúšaj si pozorovať rôzne preparáty a dozvieš sa veľa nových informácií, ktoré mikroskopia pomáha odhaľovať.
- Laboratóriá katedry bunkovej biológie** RNDr. Veronika Sačková, PhD.  
1. poschodie  
Prehliadka vybraných biologických laboratórií umožní záujemcom bližšie sa oboznámiť s moderným prístrojovým vybavením, výskumnými možnosťami a využívanými metódami vedeckej práce v oblasti molekulovej biológie.
- 11:40 - 12:00 **Prečo je dôležité rozoznávať živočíchy?** RNDr. Peter Ľuptáčik PhD.  
4. poschodie, miestnosť RB4L19 (RBL5)  
Ukážkový seminár, kde sa záujemcovia dozvedia, prečo je rozlišovanie živočíchov pre človeka dôležité a ako sa to robí.
- 12:00 - 12:20 **Výskum plazov na katedre fyziológie živočíchov** RNDr. Igor Majláth PhD.  
3. poschodie, miestnosť RB3L05 (RBL4)  
Ukážka toho, prečo sú plazy jedinečné a úchvatné a prečo sa ich vôbec netreba báť.
- 12:20 - 12:40 **Čo robia baktérie, keď ich nevidíme** prof. RNDr. Jana Sedláková PhD.  
4. poschodie, miestnosť RB4L43 (RBL7)  
Už vieme, že baktérie sú všade, ale čo všetko vedia robiť a čo robia vo svojom svete, čo majú radi a naopak čo sa im nepáči je pre nás často ešte záhadou. Preto sa v našich laboratóriách zameriavame na odkrývanie tajných životov baktérií okolo nás. Ste zvedaví? Príďte sa pozrieť.
- 12:40 - 13:00 Paralelný program  
**Ukážka práce na konfokálnom a florescenčnom mikroskope**  
suterén RNDr. Juraj Ševc PhD.

Príd si prezrieť moderné vysokoškolské laboratória konfokálnej a fluorescenčnej mikroskopie, vyskúšaj si pozorovať rôzne preparáty a dozvieš sa veľa nových informácií, ktoré mikroskopia pomáha odhaľovať.

## Laboratória katedry bunkovej biológie

RNDr. Veronika Sačková, PhD.

1. poschodie

Prehliadka vybraných biologických laboratórií umožní záujemcom bližšie sa oboznámiť s moderným prístrojovým vybavením, výskumnými možnosťami a využívanými metódami vedeckej práce v oblasti molekulovej biológie.

od 15:00

**ZOOFYZ** stretnutie s témami prednášok

3. poschodie, miestnosť RB3L05 (RBL4)

## Z dna oceánov do slovenských luhov a hájov: naše suchozemské kôrovce

RNDr. Andrej Mock PhD. a RNDr. Ján Rudy,

## Suchozemští stejnonožci a jejich predátoři

Host doc. RNDr. Ivan Hadrian Tuf PhD. z Univerzity Palackého v Olomouci



## Program DOD po odboroch

### Biológia, Ekológia

Botanická záhrada UPJŠ, Mánesova ulica

10:30-11:30

## Súčasný výskum genetiky

miestnosť SB1L26

RNDr. Jana Henzelyová PhD.

## Predstavenie výskumu katedry botaniky

miestnosť SB1P2

Mgr. Martin Hrablay

## Praktická ukážka TLC

miestnosť SB1L27

Mgr. Viktória Tuptová

## Komentovaný vstup do botanickej záhrady

skleník BZ

RNDr. Martin Pizňak

Ukážka zaujímavých pozorovaní rastlín pod mikroskopom, s ktorými sa študenti stretnú pri štúdiu biológie na našej fakulte, prehliadka laboratórií genetiky a komentovaný vstup do botanickej záhrady.

12:00 - 13:00

## Súčasný výskum genetiky

miestnosť SB1L26

RNDr. Jana Henzelyová PhD.

## Predstavenie výskumu katedry botaniky

miestnosť SB1P2

Mgr. Martin Hrablay

## Praktická ukážka TLC

miestnosť SB1L27

Mgr. Viktória Tuptová

## Komentovaný vstup do botanickej záhrady

skleník BZ

RNDr. Martin Pizňak

Ukážka zaujímavých pozorovaní rastlín pod mikroskopom, s ktorými sa študenti stretnú pri štúdiu biológie na našej fakulte, prehliadka laboratórií genetiky a komentovaný vstup do botanickej záhrady.

Z Moyzesovej na Mánesovu ulicu bude v časech 10:00 a 11:30 premávať kyvadlová doprava.

Z Mánesovej na Moyzesovu ulicu bude v časech 11:30 a 13:00 premávať kyvadlová doprava.

Spríevodný program v RB pavilóne na Moyzesovej ulici

- 10:00 - 13:00 **Aké mám uplatnenie po štúdiu biológie?**  
miestnosť RB0L25 (RBL2)  
Zástupcovia rôznych firiem, prezentujúci zameranie firmy a možné uplatnenie absolventov, prízemie.
- 10:00 - 13:00 **Ukážky prác študentov**  
3. poschodie, seminárna miestnosť RB3S04  
Ukážky záverečných prác a posterov z konferencií študentov,



## Program DOD po odboroch Chémia

Moyzesova 11, Šrobárova 2 RBL pavilón, Dr. Kostlivého

- 10:10 – 10:20 **Úvodné slovo a predstavenie harmonogramu prehliadok laboratórií**  
aula prof. M. Prasličku - RB0A5, Šrobárova 2
- 10:20 – 13:30 **Jedna kvapka povie všetko - Automatizácia a miniaturizácia analytických stanovení**  
Laboratória katedry analytickej chémie, RC1L 22 a RC1L 14, Moyzesova 11, 1. posch.  
RNDr. Jana Šandrejová, PhD.,  
Rozmýšľali ste niekedy koľko vzorky vody či pôdy potrebujete odobrať a odnieť na analýzu aby ste zistili ich kvalitu? Alebo prečo práve toľko krvi od Vás potrebujú na jeden výsledok? Rozmýšľali ste nad tým koľko chemických látok sa spotrebuje pri jednej takejto analýze resp. koľko chemického odpadu pri nej vznikne? A čo človek, ktorý deň čo deň analyzuje ... ? Príď sa pozrieť do laboratórií analytickej chémie a zistíš, že chemická analýza môže byť plne automatizovaná a environmentálne priateľská nielen k tebe ale k celému okoliu. Zistíš, že pomocou jednej kvapky sa dá dokázať prítomnosť ťažkých kovov a určiť množstvo železa vo vode či kvalita vína. Budú demonštrované ukážky dôkazových reakcií a analytických stanovení pomocou sekvenčného injekčného analyzátoru a optickej sondy.

### **Ako je možné vidieť neviditeľné?**

Laboratória katedry biochémie, RBL pavilón, prízemie

doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD.

Študentom experimentálne demonštrujeme, ako je možné sledovať svetielkovanie molekúl formou fluorescencie a (bio)luminiscencie, ako sa tieto procesy využívajú v súčasnosti a budú sa dať využiť v budúcnosti.

### **Farebné experimenty**

Laboratórium katedry anorganickej chémie, RC2L318, Moyzesova 11, 2. posch.

RNDr. Ivana Sotáková, Ph.D.

Študenti si vyskúšajú farebné experimenty, ako sú chromatografia na kriede, lávová lampa, tajné písmo, horiaci géľ či premena vody na víno.

### **Príbeh novej látky**

Laboratória katedry anorganickej chémie, RC2L321 a RC2L310, Moyzesova 11, 2. posch.

RNDr. Martin Vavra, PhD.

Ako sa pripravujú nové zlúčeniny a materiály? Ako sa zisťuje ich zloženie a hlavne ako sa zisťuje ich štruktúra, z ktorej vyplývajú ich ďalšie vlastnosti (magnetizmus, farebnosť, povrchové,

sorpčné a biologické vlastnosti)? Študentom ukážeme, ako sa pripravujú a charakterizujú nové vzorky, ktorých ďalšie využitie závisí od ich chemických a fyzikálno-chemických vlastností.

## **Medzi hrou a chémiou**

Laboratórium pre praktické cvičenia z organickej chémie, RB2L01, 2. poschodie

RNDr. Ján Elečko, PhD.

Chémia to nie sú len nič nehovoriace vzorce a tajomné výpočty. Základné chemické princípy sú v pozadí každého zaujímavého pokusu. A práve takéto experimenty, kedy sa budeme vďaka chémii hrať, si ukážeme. Pokusy budú využívať rôzne acidobázické indikátory, organické farbivá, fluorescenciu...

## **Tajomstvá chemického laboratória**

Laboratórium katedry anorganickej chémie, RC2L318, Moyzesova 11, 2. posch.

Mgr. Katarína Sisáková

Neviditeľný atrament, Samonafukovací balónik, Modrá fľaša, Iódové hodiny, Tancujúce plamene