

# Katalog kurzů U3V v akad. roce 2021/2022 PŘF UK

## KURZY OTEVÍRANÉ V ZÍMNÍM SEMESTRU

### Geografie a demografie

*Garant kurzu:* doc. RNDr. Zdeněk Čermák, CSc., doc. RNDr. Ludmila Fialová, CSc.

*Pracoviště:* katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, katedra demografie a geodemografie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 24 hod. a 2 hod. písemný test

*Frekvence:* 1x za 14 dní 2 hodiny

*Výukový den:* pátek od 14.00 hod.

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* PŘF UK, Albertov 6, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Zakončení:* písemný test

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

*Obsah kurzu:*

Zimní semestr: 1. Globální problémy a globalizace, ekonomické modely. 2. Problémy urbanizace u nás a ve světě. 3. Některé otázky hladu ve světě. 4. Problémy migrace. 5. Voda - základ života I. 6. Voda - základ života II.

Letní semestr: 1. Současný stav populačního vývoje světa. 2. Populační vývoj ČR. 3. Demografická situace v Evropě. 4. Demografické prognózy a proces demografického stárnutí. 5. Demografické problémy vybraných světových populací. 6. Globalizace světa a její pozitivita a negativa.

### Chemie – zajímavá a užitečná věda

*Garant kurzu:* RNDr. Simona Petrželová, Ph.D.

*Pracoviště:* katedra učitelství a didaktiky chemie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 36 hodin

*Frekvence:* 1x za 14 dní 3 hodiny, 12 témat

*Výukový den:* čtvrtek 14,00 nebo dle rozvrhu

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* katedra učitelství a didaktiky chemie PŘF UK, Albertov 3, Praha 2

*Zakončení:* pohovor formou všeobecné rozpravy

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

*Obsah kurzu:*

Program obsahuje 12 témat, vybraných z jednotlivých chemických oborů, to je chemie anorganické a organické, chemie analytické a chemie polymerů a biochemie. Témata jsou zaměřena především na zajímavé a užitečné poznatky jednotlivých oborů chemie a jejich praktickou aplikaci (chemické a přírodní látky, toxikologie včera a dnes, složení a vlastnosti litosféry, role a význam koordinačních sloučenin, nové způsoby analýzy přírodních látek, vyráběných materiálů a životního prostředí, polymery a jejich použití, potraviny a jejich chemické složení, molekulární gastronomie aj.). Jednotlivá témata o celkovém rozsahu čtyři

hodiny tvoří obvykle přednášky doplněné názornými prezentacemi a diskusí s účastníky kurzu. Součástí kurzu jsou také ukázky zajímavých a jednoduchých pokusů s běžně dostupnými látkami, které si mohou účastníci kurzu i sami vyzkoušet, a odborná exkurze na vybrané pracoviště v Praze nebo jejím okolí.

## Mineralogie

*Garant kurzu:* RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

*Pracoviště:* Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 32 hodin

*Frekvence:* 1x za 14 dní 2 hodiny (střídá se Světem hornin)

*Výukový den:* středa 16.30 – 18.00 nebo dle rozvrhu

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Albertov 6, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Zakončení:* pohovor formou všeobecné rozpravy

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

*Obsah kurzu:*

Planeta Země jako úžasný stroj: Vznik sluneční soustavy a Země. Co nám říkají meteority? Hlavní geologické procesy v zemském nitru a na zemském povrchu. Úvod do obecné mineralogie: Čím se zabývá mineralogie? Co je minerál? Co je krystal a amorfní látka? Jak krystaly vznikají a rostou? Tvar a vnitřní uspořádání krystalů, jejich chemické složení a fyzikální vlastnosti. Krátce o metodách studia minerálů. Úvodní mineralogická literatura. Povídání o nejrozšířenějších a technicky důležitých minerálech, jejich vlastnostech, výskytu v přírodě a použití (rudní a nerudní suroviny), s ukázkami minerálů.

## Paleontologie

*Garant kurzu:* doc. RNDr. Jaroslav Marek, CSc.

*Pracoviště:* Ústav geologie a paleontologie PřF UK

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 48 hodin

*Frekvence:* 1x za 14 dní (střídá se s Mineralogií)

*Výukový den:* středa od 16.30 do cca 19.00 hod.

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Albertov 6, Praha 2, Velká paleontologická posluchárna

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Zakončení:* pohovor formou všeobecné rozpravy

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

**POZOR: Kurz bude otevřen pouze při možnosti prezenční výuky.**

*Obsah kurzu:*

Čím se zabývá paleontologie, co to jsou zkameněliny, jak vznikají, jak se zachovávají, jakým způsobem a kde je možno je sbírat, úprava zkamenělin pro sbírku, jména zkamenělin (taxonomie), co lze ze zkamenělin vyčíst (paleoekologie, stratigrafie apod.). Základní paleontologická (a zejména populárně paleontologická literatura). Jak si naplánovat

paleontologickou vycházku, co si vzít s sebou, co si přečíst, paleontologické a geologické průvodce, jak se vyznat v geologické mapě. Stručná historie světové i české paleontologie a paleontologických výzkumů. Vývoj života na Zemi od jeho vzniku až po současnost (zajímavé a důležité momenty, základní informace o evoluci). Stručná informace o jednotlivých skupinách rostlin a živočichů, které se nacházejí jako zkameněliny (s důrazem na ty, co už dnes nežijí). Stručná geologie a paleontologie okolí Prahy doplněná v letním semestru jednou i více (podle zájmu) vycházkami do Národního muzea a do okolí Prahy. Podle zájmu lze přednášky modifikovat směrem k problémům, které posluchače zajímají, určovat přinesené vzorky zkamenělin apod. – jakákoli vlastní aktivita posluchačů je vítána.

## **Parazitologie**

*Garant kurzu:* RNDr. Iva Kolářová, Ph.D.

*Pracoviště:* katedra parazitologie

*Požadavky:* maturita (důchodový věk není podmínkou)

*Délka:* 1 semestr (zimní), celkem 20 hodin a závěr kurzu

*Frekvence:* 1 x týdně 2 hodiny

*Výukový den:* pondělí 16:00-17:30

*Termín konání:* říjen 2021 – leden 2022

*Místo konání:* Viničná 7, Praha 2; v případě zhoršené epidemiologické situace bude výuka probíhat distančně

*Poplatek:* administrativní poplatek 300 Kč za kurz

*Zakončení:* vypracování závěrečné práce

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

**POZOR: Kurz je otevírán pouze při dostatečném počtu zájemců (20).**

*Obsah kurzu:*

Paraziti jsou všudypřítomnou a důležitou součástí života na planetě Zemi. Během kurzu se seznámíte s nejdůležitějšími parazity člověka a zvířat, s jejich životními cykly, rozšířením, principy diagnostiky a léčby. V rámci jednotlivých lekcí dáme dostatečný prostor i tématům, která se pravidelně opakují v dotazech z řad veřejnosti.

Úvod kurzu bude věnován fenoménu parazitismu a parazitologii jako vědnímu oboru.

Následovat bude šest lekcí věnovaných vybraným parazitům z řad jednobuněčných parazitů („prvoků“), parazitických červů (helmintů) a parazitických členovců (roztočů a hmyzu).

Zaměříme se na parazity tělního povrchu a trávicího traktu i na parazity krevní a tkáňové.

Věnovat se budeme i parazitům našich domácích mazlíčků a tomu, jaké riziko představují pro člověka. V jedné z přednášek se také dozvíte, jaké parazity si můžete přivést jako nechtěný suvenýr z vaší dovolené. Nezapomeneme ani na zhodnocení metod a prostředků alternativní medicíny v porovnání s principy odborné diagnostiky a léčby parazitárních nákaz.

Závěrečnou lekci pak věnujeme zajímavým a méně známým parazitům a způsobům parazitismu.

## **Podzemní a minerální vody**

*Garant kurzu:* Mgr. Martin Slavík

*Pracoviště:* Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užití geofyziky

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 28 hodin

*Frekvence:* 1x za 14 dní 2 hodiny

*Výukový den:* pátek 14,00 nebo dle rozvrhu

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Albertov 6, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Zakončení:* pohovor formou všeobecné rozpravy

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

*Obsah kurzu:*

Voda je klíčovou látkou nutnou k životu i důležitou surovinou a porozumění podzemním vodám je v současné době klimatických změn zásadní. Absolventi kurzu získají základní znalosti z hydrogeologie – o podzemní vodě, o jejím pohybu i ochraně a o minerálních vodách v Česku. Kurz je zaměřen na pochopení role podzemní vody na Zemi jako součásti hydrologického cyklu a cenného přírodního zdroje. Studenti se teoreticky seznámí s prací hydrogeologa, např. jak se získávají informace o vydatnosti vrtů a optimální velikosti odběru podzemní vody. Kurz se bude soustředit na jakost a složení vod a vznik vod minerálních. Dále se bude kurz věnovat vodě v půdě a její roli v zemědělství, ochraně a znečišťování vodních zdrojů nebo klimatické změně a jejímu dopadu na vodu v krajině.

## **Svět hornin**

*Garant kurzu:* RNDr. Dobroslav Matějka, CSc.

*Pracoviště:* Ústav geochemie, mineralogie a nerostných zdrojů

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 32 hodin

*Frekvence:* 1x za 14 dní 2 hodiny (střídá se s Mineralogií)

*Výukový den:* středa 16.30 – 18.00 nebo dle rozvrhu

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Albertov 6, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Zakončení:* pohovor formou všeobecné rozpravy

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

*Obsah kurzu:*

Petrologie – věda o horninách. Co jsou horniny, jak se v nich vyznat a jak je poznat. Kde se berou? Koloběh hornin. Magmatický proces. Vznik magmatu. Magmatické horniny – tvary těles, stavba, složení, systém. Zvětrávání a eroze. Sedimentační proces. Charakteristické rysy sedimentů. Sedimentární horniny klastické, organogenní a biogenní. Metamorfóza. Kontaktně, regionálně a jinak metamorfované horniny. K čemu jsou horniny dobré? Hlavní výskyty různých typů hornin na území České republiky.

## Svět rostlin

*Garant kurzu:* RNDr. Kateřina Schwarzerová, Ph.D., RNDr. Olga Votrubová, CSc.

*Pracoviště:* katedra experimentální biologie rostlin

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 40 hodin

*Frekvence:* 1x týdně 2 hodiny

*Výukový den:* čtvrtek 9,00 nebo dle rozvrhu

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* katedra experimentální biologie rostlin PřF UK, Viničná 5, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč

*Zakončení:* závěrečná práce na zvolené téma

*Certifikace:* osvědčení UK

**Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021**

**POZOR: Maximální kapacita kurzu je 18 míst.**

*Obsah kurzu:*

Základní struktury vyšších rostlin (stavba a funkce rostlinné buňky, typy pletiv, orgány – kořeny, stonky, listy, květy a plody). Fotosyntéza jako základ života na Zemi. Příjem, výdej a význam vody pro život rostlin. Čím se rostliny živí a proč je půda nenahraditelná? Charakteristika růstu a vývoje rostlin. Praktické základy pěstování a množení rostlin. Rostliny a stres. Přínos šlechtění a GMO, genové banky a zachování biodiverzity. Rostliny a globální oteplování. Jak souvisejí rostliny se službami ekosystémů a trvale udržitelným rozvojem života na Zemi?

## Světové hornické dědictví Krušných hor

*Garant kurzu:* RNDr. Michal Urban, CSc.

*Pracoviště:* ústav geologie a paleontologie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 2 semestry, celkem 24 hodin

*Frekvence:* 1 x za 14 dní 2 hodiny (střídá s Paleontologií)

*Výukový den:* středa 16,00 nebo dle rozvrhu

*Termín konání:* říjen 2021 – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Albertov 6, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 500 Kč za kurz

*Zakončení:* závěrečný pohovor

*Certifikace:* osvědčení UK

**Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021**

**POZOR: Kurz bude otevřen pouze při možnosti prezenční výuky.**

*Obsah kurzu:*

Zájmový kurz se zaměřuje na ložiskovou geologii Krušných hor a historii těžby a zpracování nerostných surovin od středověku do současnosti v kontextu navrhovaného zápisu Hornického regionu Krušnohoří na Seznam světového dědictví UNESCO. V rámci kurzu se posluchači seznámí s vývojem technik a technologií těžby a zpracování nerostných surovin od 12. do 20. století s důrazem na těžbu rud stříbra, cínu, železa, kobaltu a uranu, s administrativními, ekonomickými, sociálními a kulturními aspekty rozvoje hornictví v české a saské části Krušných hor a zejména s mimořádným světovým přínosem Krušných hor pro vývoj báňských technologií, báňské legislativy, mincovnictví, věd o Zemi či hornického

školství. Součástí kurzu je i přehled nejdůležitějších montánních lokalit a památek hornického dědictví v celých Krušných horách.

## **Úvod do bioakustiky**

*Garant kurzu:* RNDr. Tereza Petrusková

*Pracoviště:* katedra ekologie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 1 semestr (zimní), celkem 24 hodin

*Frekvence:* 1x týdně 2 hodiny

*Výukový den:* dle rozvrhu (pondělí)

*Termín konání:* říjen 2021 – leden 2022

*Místo konání:* PřF UK, Viničná 7, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 300 Kč

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 10. 9. 2021***

*Obsah kurzu:*

Přednáška je plánována jako úvod do bioakustiky a hlasové komunikace živočichů. První stručná část je věnována vysvětlení pojmů běžně v bioakustice používaných a vlastnostem zvuku, a detailněji se zabývá jeho přenosem. Krátce seznamuje s metodami nahrávání i analýzy zvukového záznamu. Podstatnější část přednášky je zaměřena na různé aspekty hlasové komunikace živočichů a částečně i komunikace obecně (evoluce komunikace, strategie a interakce mezi vokalizujícím jedincem a příjemcem signálu, adaptace živočichů na přenos zvuku v různých prostředích, komunikace na různých úrovních - mezi jedinci v rámci jedné populace až po mezidruhovou komunikaci, atd.).

Podrobněji se zaměříme na ptáky - skupinu, u níž jsou hlasové projevy nejrozmanitější, a již se oba přednášející zabývají. Při výuce jsou proto použity i ukázky z výzkumných projektů přednášejících (včetně motivace výzkumu, použitých metod a následné interpretace). V případě zájmu lze zorganizovat i praktické cvičení zahrnující nahrávání a následné analyzování nahrávek.

## **KURZY OTEVÍRANÉ V LETNÍM SEMESTRU**

### **Mořská fauna Středomoří**

*Garant kurzu:* prof. RNDr. Adam Petrusek, Ph.D., RNDr. Lucie Juříčková, Ph.D.

*Pracoviště:* katedra zoologie a katedra ekologie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 1 semestr (letní), celkem 24 hodin

*Frekvence:* 1x týdně 2 hodiny

*Výukový den:* dle rozvrhu (pátek dopoledne)

*Termín konání:* únor – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Viničná 7, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 100 Kč

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 31. 1. 2022***

**POZOR: Výuka probíhá společně se studenty řádného studia.**

*Obsah kurzu:*

Seznámení s nejběžnějšími a nejzajímavějšími zástupci fauny Středozemního moře, s důrazem na diverzitu a ekologii jednotlivých forem. Těžištěm přednášek je zejména fotodokumentace živočichů, pokud možno v jejich přirozeném prostředí. Úvodní přednáška je věnována mořskému prostředí obecně a Středozemnímu moři, následuje série přednášek představujících jednotlivé skupiny: 1) mořské houby *alias* houbovci (porifera); 2) žahavci (cnidaria); 3) malé kmeny - žebernatky (ctenophra), pásnice (nemertea), rypohlavci (echiurida), mořské ploštěnky (polycladida); 4) kroužkovci (annelida) - mnohoštětinatí červi (polychaeta); 5) měkkýši (mollusca); 6) členovci (arthropoda) - korýši (crustacea); 7) ostnokožci (echinodermata); 8) mechovky (bryozoa); 9) strunatci (chordata) - pláštěnci (tunicata); 10) strunatci (chordata) - ryby (osteichthyes) + paryby (chondrichthyes).

### **Mykologie**

*Garant kurzu:* prom. biol. Karel Prášil, CSc., RNDr. Alena Kubátová, CSc.,

*Pracoviště:* katedra botaniky

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 1 semestr (letní)

*Frekvence:* 1x za 14 dní 4 hodiny

*Výukový den:* pátek dopoledne

*Termín konání:* únor – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Benátská 2, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 300 Kč za kurz

*Zakončení:* závěrečná práce na zvolené téma

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky: do 31. 1. 2022***

*Obsah kurzu:*

Mykologie v celé šíři, makro- i mikroskopické houby. Jaké skupiny organismů studuje mykologie? Základní pojmy z biologie a ekologie hub. Význam hub pro člověka. Mikroskopické houby na potravinách, mykotoxiny a onemocnění člověka. Fytopatologicky významné houby. Třídění, ekologie, sběr a vědecké uchování makromycetů. Dřevokazné houby v přírodě a v lidském obydlí.

## Svět buňky

*Garant kurzu:* prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D.

*Pracoviště:* katedra buněčné biologie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 1 semestr (letní)

*Frekvence:* 1x týdně 2 hodiny

*Výukový den:* středa odpoledne

*Termín konání:* únor – květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Viničná 7, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 300 Kč za kurz

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky:* do 31. 1. 2022**

**POZOR: Kurz je primárně určen seniorům a jejich (pra)vnučatům ve věku 8–14 let.**

*Obsah kurzu:*

Kurz je vstupem do fascinujícího světa buněk, jejich organel, vzájemných vztahů v mnohobuněčném organismu. Probíranými tématy budou např. vznik života, vznik buněk, metody výzkumu buněk, typy buněk, změna normální buňky v buňku nádorovou, energetický metabolismus, funkce jednotlivých buněčných organel ve vztahu k patologickým stavům. Součástí kursu bude praktická část věnovaná mikroskopování typických buněk, příprava preparátů, fluorescenční mikroskopie.

Jednotlivé přednášky: 1. Vznik života a buněk 2. Buněčné organely 3. Buněčné dělení 4. Jaderná kostra (cytoskelet) 5. Lidské chyby spojené se špatnou funkcí buněk 6. Rakovina – sobecké nesmrtelné buňky 7. Metody zkoumání buněk 8. Praktické cvičení z buněčné biologie 9. Histologie – věda o buňkách v těle 10. In vivo veritas – filmy ze života buněk.

## Vodní ekosystémy

*Garant kurzu:* RNDr. Martin Černý, Ph.D.

*Pracoviště:* katedra ekologie

*Požadavky:* maturita, důchodový věk

*Délka:* 1 semestr (letní), celkem 24 hodin

*Frekvence:* 1x týdně 2 hodiny

*Výukový den:* dle rozvrhu (pondělí dopoledne)

*Termín konání:* únor - květen 2022

*Místo konání:* PřF UK, Viničná 7, Praha 2

*Poplatek:* administrativní poplatek 100 Kč za kurz

*Certifikace:* osvědčení UK

***Termín podání přihlášky:* do 31. 1. 2022**

**POZOR: Výuka probíhá společně se studenty řádného studia.**

*Obsah kurzu:*

Přehled jednotlivých typů vodních ekosystémů na pevnině i ve světovém oceánu – charakteristika, funkční vztahy a faktory ovlivňující oživení. Vlastnosti vody a její vztah k vodním organismům. Hluboká jezera, mělké trvalé vody (rybníky, slepá ramena, litorály apod.), malé dočasné a periodické vody, extrémní vodní ekosystémy (např. horké prameny, saliny, podzemní voda, sníh a led), toky (prameniště, potoky, řeky, údolní nádrže). Mořské ekosystémy: otevřené moře; hlubinné ekosystémy; skalnaté, písčité a bahňaté pobřeží; produktivní pobřežní ekosystémy – korálové útesy, chalužové lesy, mořské louky, mangrovy. Exkurze: 1. stojatá voda, 2. tekoucí voda.



***Termín přihlašování:***

- na kurzy zimního semestru od června do 10. 9. 2021 (výuka začíná v říjnu)
- na kurzy letního semestru od listopadu do 31. 1. 2022 (výuka začíná v druhé polovině února)

***Adresa zaslání přihlášky:***

Přírodovědecká fakulta UK, oddělení podpory vědy, Albertov 6, Praha 2, 128 43

*Kont. osoba:* Bc. Veronika Fialová

*Telefon:* +420 221 95 1067

*E-mail:* veronika.fialova@natur.cuni.cz, u3v@natur.cuni.cz