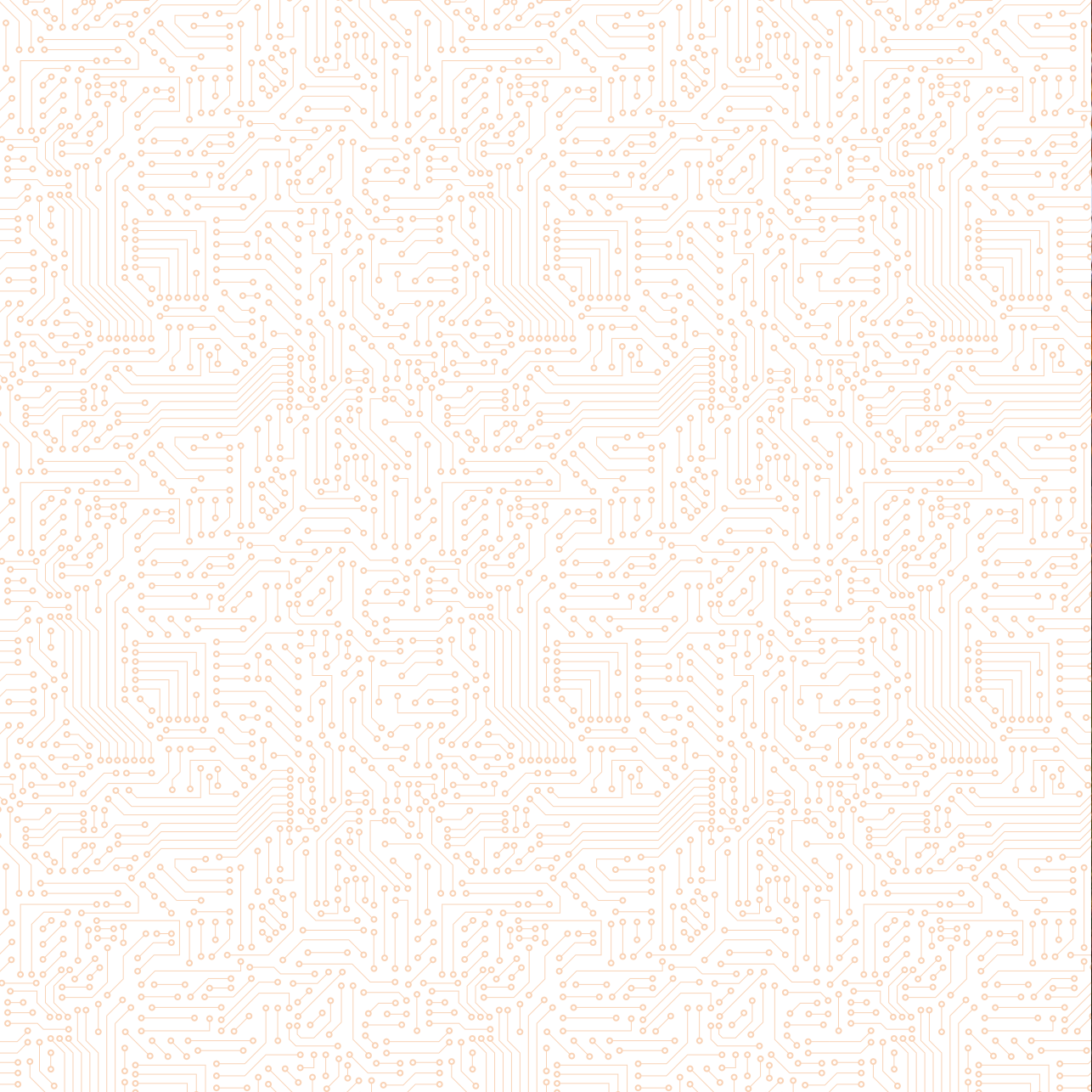




---

Přírodovědecká  
fakulta

# Výroční zpráva za rok 2019



## Obsah

|                             |    |                               |    |
|-----------------------------|----|-------------------------------|----|
| Úvodní slovo děkana .....   | 5  | Spolupráce s praxí .....      | 38 |
| Fakulta v roce 2019 .....   | 6  | Studentské spolky .....       | 39 |
| Orgány fakulty .....        | 8  | Celoživotní vzdělávání .....  | 41 |
| Pracoviště .....            | 19 | Absolventi .....              | 42 |
| Zaměstnanci .....           | 24 | Internacionalizace .....      | 43 |
| Hospodaření fakulty .....   | 26 | Fakultní školy .....          | 44 |
| Věda a výzkum .....         | 27 | Péče o nadané žáky .....      | 46 |
| Publikační činnost .....    | 29 | Popularizace .....            | 48 |
| Patenty a užité vzory ..... | 30 | Další významné události ..... | 50 |
| Studenti a studium .....    | 33 |                               |    |





## Úvodní slovo děkana



Rok 2019 byl na Přírodovědecké fakultě UP ve znamení transformace většiny studijních oborů a programů v rámci nové institucionální akreditace. Obrovský administrativní nápor zvládla fakulta se ctí a potěšitelné je, že v některých případech došlo i k zefektivnění stávajícího studia či rozvoji nových směrů. Ukazuje se, že reforma doktorských studijních programů, které předcházela celofakultní intenzivní debata, je krokem správným směrem a přinesla modernizaci a zatraktivnění studia. To se hned v prvním roce projevilo nárůstem zájemců o studium o 16 % oproti předcházejícímu roku.

Nastavení transparentních férových podmínek pro všechna pracoviště spolu se zjednodušováním administrativních procesů vytváří na fakultě příznivé podmínky i pro tvůrčí činnost. Rok 2019 byl publikačně nejúspěšnější v historii fakulty a také úspěchy v národních i mezinárodních grantových soutěžích představují dobrou reprezentaci fakulty.

Dlouhodobým cílem fakulty je poskytovat studentům kvalitní vzdělání, propojovat teorii s praxí a zapojení studentů do vědecké činnosti, která je u nás díky každodennímu úsilí vědeckých pracovníků i mnohamilionovým investicím do přístrojového vybavení na velmi vysoké úrovni. Technické podmínky pro vědeckou práci jsou na přírodovědecké fakultě v současné době plně srovnatelné s předními světovými laboratořemi. V roce 2019 prošly zásadní modernizací fyzikální laboratoře, tři optické a jedna spadající pod katedru experimentální fyziky. Laboratoře jsou nyní vybaveny speciálními systémy vzduchotechniky, klimatizace, chlazení a rozvodu technických plynů. Samotná rekonstrukce laboratoří přišla na 25 milionů korun, špičkové přístroje ve všech čtyřech laboratořích stály zhruba 60 milionů korun. Pozadu nezůstávají ani další obory. Přírodovědecká fakulta v roce 2019 pořídila např. také hmotnostní spektrometr Select Series Cyclic IMS, který je určený pro detailní analýzu chemického složení vzorků v širokém rozmezí molekulových hmotností. Laboratoř na katedře analytické chemie se tak stala teprve třetím pracovištěm na světě, které je tímto špičkovým spektrometrem vybaveno.

Přírodovědecká fakulta významně dbá i také na péči o budoucí studenty. V každém jedinci je totiž potenciál, který naše fakulta může rozvíjet. Pořádáme proto nespočet akcí, jako jsou Veletrh vědy a výzkumu (nově Přírodovědný jarmark), Noc vědců, Roadshow Přírody nebo v Pevnosti poznání výukové programy, kroužky, výstavy, letní tábory nebo Dětskou univerzitu.

O skvělý sportovní výkon se v roce 2019 postaral zaměstnanec přírodovědecké fakulty Josef Rakušan. V září 2019 vybojoval titul mistra Evropy v praktické střelbě v divizi Standard na šampionátu IPS, který se konal v srbském Bělehradě.



## Fakulta v roce 2019

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého je výzkumně zaměřená fakulta, která poskytuje bakalářské, navazující magisterské i doktorské vzdělání v různých odvětvích matematiky a informatiky, fyziky, chemie, biologie a ekologie a věd o Zemi.

Hlavní sídlo fakulty se nachází v moderní budově na třídě 17. listopadu (Envelopa), nedaleko centra města a v těsném sousedství vysokoškolských kolejí a menzy. Poblíž hlavní budovy fakulta provozuje interaktivní muzeum vědy Pevnost poznání. Biologické obory najdete v areálu v místní části Holice na ulici Šlechtitelů. Na fakultě působí 19 kateder a dvě společná pracoviště s Akademií věd ČR, které garantují jednotlivé studijní programy, 2 vědecká centra, popularizační centrum, kabinet cizích jazyků, kabinet pedagogické přípravy a botanická zahrada. Celkem fakulta provozuje svou činnost na šesti adresách.

V roce 2019 byly díky dotaci z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání zmodernizovány fyzikální laboratoře a bylo pořízeno více než pět desítek vědeckých přístrojů poskytující zázemí pro nejnáročnější experimenty v oblasti optického, nanotechnologického, biochemického či biofyzikálního výzkumu.

Největší investicí roku 2019 v areálu Envelopa byla generální oprava střechy hlavní budovy fakulty, dále byl obnoven systém detekce plynů, došlo k modernizaci bezdrátového připojení k internetu a kamerového systému. Zprovozněna byla i pěší cesta k bočnímu vstupu do budovy a nová parkovací plocha pro zaměstnance fakulty.

Dále byla ukončena rekonstrukce celé hlavní cesty v Olomouci - Holici od budovy 47 až za menzu, komunikace k Vědeckotechnickému parku a dalších přilehlých silnic a chodníků. Došlo také k výměně a doplnění inženýrských sítí, kompletní rekonstrukci komunikací, chodníků a zpevněných ploch. Celý prostor navíc získal nové osvětlení.

V roce 2019 měla přírodovědecká fakulta 3 542 studentů a 1 126 zaměstnanců. Nabídl 32 studijních programů v českém jazyce se 113 studijními obory. V anglickém jazyce 17 studijních programů s 30 studijními obory.



# Orgány fakulty

## VEDENÍ PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY

### Děkan:

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.

### Proděkani:

proděkan pro mezinárodní záležitosti, statutární zástupce děkana – prof. RNDr. Miloslav Dušek, Dr.

proděkan pro vědu a výzkum – prof. RNDr. Karel Lemr, Ph.D.

proděkan pro studijní záležitosti – RNDr. Eduard Bartl, Ph.D. (do 18. 9. 2019)

proděkan pro studijní záležitosti – Mgr. Jan Říha, Ph.D. (od 18. 9. 2019)

proděkan pro doktorské studium – prof. Mgr. Ondřej Bábek, Dr.

proděkan pro vnější vztahy – doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D.

proděkan pro transfer technologií – doc. RNDr. Libor Kvítek, CSc. (do 31. 3. 2019)

tajemnice – Ing. Lenka Káňová

## KOLEGIUM DĚKANA

Kolegium děkana je stálým poradním orgánem děkana. V roce 2019 bylo ve složení:

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D. – děkan

prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr. – předseda akademického senátu

Jakub Žák – 2. místopředseda akademického senátu (od 19. 3. 2019)

prof. RNDr. Miloslav Dušek, Dr. – proděkan pro mezinárodní záležitosti, statutární zástupce děkana

prof. RNDr. Karel Lemr, Ph.D. – proděkan pro vědu a výzkum

RNDr. Eduard Bartl, Ph.D. – proděkan pro studijní záležitosti (do 18. 9. 2019)

Mgr. Jan Říha, Ph.D. – proděkan pro studijní záležitosti (od 18. 9. 2019)

prof. Mgr. Ondřej Bábek, Dr. – proděkan pro doktorské studium

doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D. – proděkan pro vnější vztahy

doc. RNDr. Libor Kvítek, CSc. – proděkan pro transfer technologií (do 31. 3. 2019)

Ing. Lenka Káňová – tajemnice

Mgr. Jiří Mazal – vedoucí studijního oddělení

Mgr. Dagmar Petřelová – vedoucí personálního a mzdového oddělení

## AKADEMICKÝ SENÁT PŘF UP

Akademický senát fakulty je jejím samosprávným zastupitelským akademickým orgánem. Zastupuje akademické pracovníky (14 zástupců) a studenty (7 zástupců). Určuje směřování fakulty v návaznosti na dlouhodobý záměr univerzity. Volí děkana, schvaluje rozpočet, rozhoduje o změnách uspořádání fakulty atd. Může řešit i aktuální problémy studentů a zaměstnanců.

### Členové AS

Akademičtí pracovníci

prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr. – předseda

RNDr. Tomáš Füst, Ph.D. – 1. místopředseda (do 16. 9. 2019)

doc. RNDr. Marek Jukl, Ph.D. – 1. místopředseda (od 18. 9. 2019)

doc. RNDr. Petr Bednář, Ph.D.

RNDr. Miloš Fňukal, Ph.D.

prof. RNDr. Petr Ilík, Ph.D.

doc. RNDr. Michal Krupka, Ph.D. (od 16. 9. 2019)

doc. RNDr. Libor Machala, Ph.D.

doc. RNDr. Vladan Ondřej, Ph.D.

doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D.

doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.

doc. RNDr. Miroslav Soural, Ph.D.

prof. Ing. Miroslav Strnad, DSc.

prof. Mgr. Marek Šebela, Dr.

prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.

Studenti

Jakub Žák – 2. místopředseda

Mgr. Roman Chvátal

Michal Jandík

Mgr. Jana Radová

Mgr. Vladimír Skalický

Mgr. Martin Šrejber

Mgr. Lukáš Weber

## LEGISLATIVNÍ KOMISE AS

Legislativní komise AS PŘF UP se zabývá návrhy na vydání nových nebo na změny ve stávajících vnitřních předpisech PŘF UP a jejich vnitřních normách. Posuzuje i návrhy na univerzitní legislativu a další legislativní a právní otázky, k nimž dává Akademickému senátu PŘF UP svá doporučení.

**Členové:**

doc. RNDr. Marek Jukl, Ph.D. – předseda  
RNDr. Tomáš Fürst, Ph.D.  
prof. Mgr. Marek Šebela, Dr.  
Mgr. Martin Šrejber  
Jakub Žák

**EKONOMICKÁ KOMISE AS**

Ekonomická komise je stálým poradním orgánem akademického senátu a projednává témata související především s hospodařením s finančními prostředky a majetkem Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. Mezi její hlavní úkoly patří zejména příprava stanovisek k rozpočtu a rozpisu finančních prostředků fakulty, která jsou předpokladem pro následné projednání na zasedání AS PŘF UP v Olomouci. Mezi další úkoly ekonomické komise patří projednání výroční zprávy o hospodaření a příprava stanovisek k ekonomickým záležitostem u dokumentů projednávaných AS PŘF UP v Olomouci. Zabývá se také majetkoprávními úkony týkajícími se movitého a nemovitého majetku přírodovědecké fakulty.

**Členové:**

doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D. – předsedkyně  
prof. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.  
RNDr. Miloš Fňukal, Ph.D.  
Mgr. Roman Chvátal  
prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr.  
doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D.  
Mgr. Lukáš Weber

**KOMISE PRO DOPRAVU AS**

Tato komise vznikla na základě podnětu členů Akademického senátu PŘF UP k řešení dopravní situace ve městě ve vazbě na studenty a zaměstnance fakulty.

**Členové:**

Jakub Žák – předseda  
doc. RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D.  
doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D.  
Mgr. Roman Chvátal  
Mgr. Lukáš Weber

**VĚDECKÁ RADA PŘF UP**

Vědecká rada je samosprávným orgánem fakulty. Projednává návrh strategického záměru vzdělávací a tvůrčí činnosti fakulty vypracovaný v souladu se strategickým záměrem univerzity, schvaluje návrhy studijních programů, které mají být uskutečňovány na fakultě. Vědecká rada navrhuje rektorovi záměr předložit žádost o akreditaci, rozšíření akreditace nebo prodloužení doby platnosti akreditace studijních programů, které se uskutečňují na fakultě. Vědecká rada rovněž navrhuje rektorovi záměr předložit žádost o akreditaci habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem v případě řízení uskutečňovaných na fakultě. Vědecká rada vykonává působnost v habilitačním řízení a řízení ke jmenování profesorem a vyjadřuje se k otázkám, které jí předloží děkan.

**Členové:****Matematika a informatika:**

prof. RNDr. Radim Bělohávek, DSc.  
doc. Mgr. Michal Botur, Ph.D.  
prof. Mgr. Radomír Halaš, Dr.  
doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D.  
prof. RNDr. Petr Jančar, CSc.

**Fyzika:**

prof. RNDr. Miloslav Dušek, Dr.  
prof. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.  
doc. RNDr. Ondřej Haderka, Ph.D.  
doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.  
prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.  
prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr.  
prof. RNDr. Jan Peřina, Ph.D.

**Chemie:**

prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.  
prof. RNDr. Jan Hlaváč, Ph.D.  
prof. RNDr. Karel Lemr, Ph.D.  
prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.  
prof. Mgr. Marek Šebela, Dr.  
prof. RNDr. Zdeněk Trávníček, Ph.D. (členem VR do 18. 9. 2019)  
prof. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D. (členem VR do 1. 7. 2019)

**Biologie a ekologie:**

prof. Ing. Stanislav Bureš, CSc.  
prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.  
prof. RNDr. Zdeněk Dvořák, DrSc., Ph.D.  
doc. RNDr. Vladimír Kryštof, Ph.D.



prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc.  
prof. MVDr. Emil Tkadlec, CSc.

#### **Vědy o Zemi:**

prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D.  
doc. Ing. Ivo Machar, Ph.D.  
prof. Ing. Ondřej Šráček, Ph.D., M.Sc.  
prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.

#### **Externí členové vědecké rady:**

##### **Matematika a informatika:**

prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc., Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta  
prof. RNDr. Antonín Kučera, Ph.D., Masarykova univerzita, Fakulta informatiky  
prof. RNDr. Josef Šlapal, CSc., Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství

##### **Fyzika:**

prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc., Univerzita Karlova, Fyzikální ústav  
prof. Dr. RNDr. Jiří Luňáček, VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky  
doc. RNDr. Vladimír Špunda, CSc., Ostravská Univerzita, Přírodovědecká fakulta  
prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D., Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta

##### **Chemie:**

prof. RNDr. Zdeněk Glatz, CSc., Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta  
prof. Martin Hof, Dr. rer. nat., DSc., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i. (členem Vědecké rady byl jmenován 4. prosince 2019)  
prof. Ing. Aleš Růžička, Ph.D., Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická (členem VR do 9. října 2019)  
prof. RNDr. Eva Tesařová, CSc., Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta

##### **Biologie a ekologie:**

prof. PharmDr. Petr Babula, Ph.D., Masarykova univerzita, Lékařská fakulta  
prof. RNDr. Břetislav Brzobohatý, CSc., Mendelova Univerzita v Brně, Ústav molekulární biologie a radiobiologie  
RNDr. Hana Sychrová, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR

#### **Vědy o Zemi:**

doc. RNDr. Josef Kunc, Ph.D., Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta  
prof. Ing. Václav Talhofer, CSc., Univerzita obrany v Brně, Fakulta vojenských technologií



## ŘÍZENÍ KE JMENOVÁNÍ PROFESOREM

Přírodovědecká fakulta má akreditaci pro realizaci řízení ke jmenování profesorem v oborech Algebra a geometrie, Matematická analýza, Biochemie, Analytická chemie, Anorganická chemie, Fyzikální chemie, Organická chemie, Botanika, Zoologie, Molekulární a buněčná biologie, Ekologie, Aplikovaná fyzika, Biofyzika, Optika a optoelektronika a Geoinformatika a kartografie.

V roce 2019 jmenoval prezident České republiky na základě

- úspěšně ukončeného řízení vedeného na fakultě profesorem tyto zaměstnance:  
prof. Mgr. Miroslav Ovečka, Ph.D., v oboru Molekulární a buněčná biologie, jmenován 20. června 2019
- úspěšně ukončeného řízení vedeného na jiných vysokých školách tyto zaměstnance:  
prof. RNDr. Mariána Haláse, Ph.D., v oboru Politická a kulturní geografie, jmenován 28. listopadu 2019

## HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ

Přírodovědecká fakulta má akreditace pro řízení ke jmenování docentem ve stejných oborech jako pro řízení ke jmenování profesorem. V roce 2019 byli na základě

- úspěšného habilitačního řízení vedeného na fakultě jmenování docentem tyto zaměstnanci:  
doc. Mgr. Piotr Błoński, Ph.D. - v oboru Fyzikální chemie, jmenován 1. listopadu 2019  
doc. RNDr. Robin Kunderata, Ph.D. - v oboru Zoologie, jmenován 1. listopadu 2019  
doc. Mgr. Vít Procházka, Ph.D. - v oboru Aplikovaná fyzika, jmenován 1. června 2019  
doc. RNDr. Jan Švec, Ph.D. et Ph.D. - v oboru Biofyzika, jmenován 1. června 2019
- úspěšného habilitačního řízení vedeného na jiných vysokých školách tyto zaměstnanci:  
doc. Mgr. Karol Bartkiewicz, Ph.D. - v oboru Obecná fyzika, jmenován 15. března 2019  
doc. RNDr. Jan Konečný, Ph.D. - v oboru Výpočetní technika a informatika, jmenován 29. dubna 2019  
doc. RNDr. Jitka Machalová, Ph.D. - v oboru Aplikovaná matematika, jmenována 29. dubna 2019  
doc. RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D. - v oboru Geoinformatika, jmenován 1. července 2019

## DISCIPLINÁRNÍ KOMISE PŘF UP

Disciplinární komise fakulty projednává disciplinární přestupky studentů zapsaných na fakultě a předkládá návrh na rozhodnutí děkanovi. Členy této komise jmenuje a odvolává po schválení senátem děkan z řad členů akademické obce fakulty, přičemž jedna polovina jejich členů jsou studenti.

Členové:

### Akademičtí pracovníci

prof. Mgr. Ondřej Bábek, Dr.  
RNDr. Eduard Bartl, Ph.D.  
doc. RNDr. Petr Bednář, Ph.D.

### Studenti

Bc. Michal Jandík  
Mgr. Jan Kollár  
Mgr. Tomáš Komárek

## VĚDECKO-PEDAGOGICKÁ RADA OBORU

Vědecko-pedagogická rada oboru (dále jen „VPRO“) je odborným poradním orgánem děkana, vědecké rady a senátu a je koordinátorem vzdělávací a tvůrčí činnosti na oboru.

Členové:

### Obor matematika a informatika

předseda: doc. RNDr. Michal Krupka, Ph.D.

### Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky

doc. RNDr. Jitka Machalová, Ph.D. - vedoucí katedry  
prof. RNDr. dr. hab. Jan Andres, CSc., DSc.  
doc. RNDr. Eva Fišerová, Ph.D.  
doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D.  
doc. RNDr. Jan Tomeček, Ph.D.

### Katedra algebry a geometrie

doc. Mgr. Michal Botur, Ph.D. - vedoucí katedry  
doc. RNDr. Petr Emanovský, Ph.D.  
prof. Mgr. Radomír Halaš, Dr.  
doc. RNDr. Jan Kühn, Ph.D.  
doc. RNDr. Marek Jukl, Ph.D.

### Katedra informatiky

prof. RNDr. Radim Bělohávek, Ph.D., DSc. - vedoucí katedry  
prof. RNDr. Petr Jančar, CSc.  
doc. RNDr. Jan Konečný, Ph.D.  
doc. RNDr. Michal Krupka, Ph.D.  
doc. Mgr. Jan Outrata, Ph.D.

### Obor fyzika

předseda: prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.

### Katedra experimentální fyziky

doc. RNDr. Libor Machala, Ph.D. - vedoucí katedry  
doc. RNDr. Roman Kubínek, CSc.  
prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.  
doc. RNDr. Jiří Pechoušek, Ph.D.



#### **Katedra optiky**

prof. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D. – vedoucí katedry  
prof. Mgr. Radim Filip, Ph.D.  
prof. RNDr. Zdeněk Hradil, CSc.  
prof. Mgr. Jaroslav Řeháček, Ph.D.

#### **Společná laboratoř optiky UP a FZÚ AV ČR, v.v.i.**

doc. RNDr. Ondřej Haderka, Ph.D. – vedoucí pracoviště  
prof. RNDr. Miroslav Hrabovský, DrSc.  
prof. RNDr. Jan Peřina, Ph.D.  
doc. Mgr. Jan Soubusta, Ph.D.

#### **Katedra biofyziky**

prof. RNDr. Petr Ilík, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. RNDr. Dušan Lazár, Ph.D.  
doc. RNDr. Pavel Pospíšil, Ph.D.

#### **Obor chemie**

předseda: doc. Mgr. Pavel Banáš, Ph.D.

#### **Katedra anorganické chemie**

doc. Ing. Radovan Herchel, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. RNDr. Michal Čajan, Ph.D.  
doc. RNDr. Marta Klečková, CSc.

#### **Katedra fyzikální chemie**

prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. Mgr. Pavel Banáš, Ph.D.  
doc. RNDr. Karel Berka, Ph.D.

#### **Katedra analytické chemie**

prof. RNDr. Karel Lemr, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. RNDr. Petr Barták, Ph.D.  
doc. RNDr. Petr Bednář, Ph.D.

#### **Katedra organické chemie**

prof. RNDr. Jan Hlaváč, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. RNDr. Petr Cankař, Ph.D.  
doc. RNDr. Miroslav Sural, Ph.D.

#### **Katedra biochemie**

doc. RNDr. Lenka Luhová, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. Mgr. Marek Petřivalský, Dr.  
prof. Mgr. Marek Šebela, Dr.

#### **Obor biologie a ekologie**

předseda: prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.

#### **Katedra botaniky**

doc. RNDr. Vladan Ondřej, Ph.D. – vedoucí katedry  
prof. Ing. Aleš Lebeda, DrSc.  
prof. RNDr. Aloisie Pouličková, CSc.

#### **Katedra zoologie**

prof. Ing. Stanislav Bureš, CSc. – vedoucí katedry  
prof. Ing. Ladislav Bocák, Ph.D.  
doc. Mgr. Vladimír Remeš, Ph.D.

#### **Katedra buněčné biologie a genetiky**

prof. RNDr. Zdeněk Dvořák, DrSc., Ph.D. – vedoucí katedry  
prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.  
doc. Ing. Radim Vrzal, Ph.D.

#### **Katedra ekologie a životního prostředí**

prof. MVDr. Emil Tkadlec, CSc. – vedoucí katedry  
doc. RNDr. Martin Rulík, Ph.D.  
prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.

#### **Laboratoř růstových regulátorů PřF UP a ÚEB AV ČR, v.v.i.**

prof. Ing. Miroslav Strnad, DSc. – vedoucí pracoviště  
prof. RNDr. Martin Fellner, Ph.D.  
doc. Mgr. Ondřej Novák, Ph.D.

#### **Obor vědy o Zemi**

předseda: doc. RNDr. Vilém Pechanec, Ph.D.

#### **Katedra geografie**

prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D. – vedoucí katedry  
doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.  
doc. RNDr. Zdeněk Szczyrba, Ph.D.

### **Katedra geoinformatiky**

prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc. – vedoucí katedry  
doc. Ing. Zdena Dobešová, Ph.D.  
doc. RNDr. Vilém Pechanec, Ph.D.

### **Katedra geologie**

prof. Mgr. Ondřej Bábek, Dr. – vedoucí katedry  
prof. Ing. Ondřej Šrámek, Ph.D., M.Sc.  
doc. RNDr. Jiří Zimák, CSc.

### **Katedra rozvojových a environmentálních studií**

doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc. – vedoucí katedry  
doc. Ing. Ivo Machar, Ph.D.

# Pracoviště

## **KATEDRY A ZAŘÍZENÍ**

### **Matematika a informatika**

Katedra algebry a geometrie (vedoucí – do 31. 8. 2019 prof. Mgr. Radomír Halaš, Dr. / od 1. 9. 2019 doc. Mgr. Michal Botur, Ph.D.)  
Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky (vedoucí – doc. RNDr. Jitka Machalová, Ph.D.)  
Katedra informatiky (vedoucí – prof. RNDr. Radim Bělohávek, DSc.)

### **Fyzika**

Katedra experimentální fyziky (vedoucí – doc. RNDr. Libor Machala, Ph.D.)  
Katedra optiky (vedoucí – prof. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.)  
Společná laboratoř optiky UP a FZÚ AV ČR ( vedoucí – doc. RNDr. Ondřej Haderka, Ph.D.)  
Katedra biofyziky (vedoucí – prof. RNDr. Petr Ilík, Ph.D.)

### **Chemie**

Katedra analytické chemie (vedoucí – prof. RNDr. Lemr Karel, Ph.D.)  
Katedra anorganické chemie (vedoucí – doc. Ing. Radovan Herchel, Ph.D.)  
Katedra biochemie (vedoucí – doc. RNDr. Lenka Luhová, Ph.D.)  
Katedra fyzikální chemie (vedoucí – prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.)  
Katedra organické chemie (vedoucí – prof. RNDr. Jan Hlaváč, Ph.D.)

### **Biologie**

Katedra botaniky (vedoucí – doc. RNDr. Vladan Ondřej, Ph.D.)  
Katedra buněčné biologie a genetiky (vedoucí – prof. RNDr. Zdeněk Dvořák, DrSc., Ph.D.)  
Katedra ekologie a životního prostředí (vedoucí – prof. MVDr. Emil Tkadlec, CSc.)  
Katedra zoologie (vedoucí – prof. Ing. Stanislav Bureš, CSc.)  
Laboratoř růstových regulátorů PřF UP a ÚEB AV ČR ( vedoucí – prof. Ing. Miroslav Strnad, CSc. DSc.)

### **Vědy o Zemi**

Katedra geografie (vedoucí – doc. RNDr. Marián Halás, Ph.D.)  
Katedra geoinformatiky (vedoucí – prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.)  
Katedra geologie (vedoucí – prof. Mgr. Ondřej Bábek, Dr.)  
Katedra rozvojových a environmentálních studií (vedoucí – doc. RNDr. Pavel Nováček, CSc.)

### **Vědecká centra**

Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum  
(ředitel – prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.)  
Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů  
(generální ředitel – do 30. 9. 2019 prof. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D., od 1. 10. 2019 pověřený vedením prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.)



## VĚDECKÁ CENTRA

### Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum

CRH je vědecké pracoviště zaměřené na výzkum rostlin a vývoj rostlinných biotechnologií, které sdružuje výzkumné týmy Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého a olomouckých pracovišť Ústavu experimentální botaniky Akademie věd ČR, v. v. i. a Výzkumného ústavu rostlinné výroby v. v. i. Zdejší vědci patří ke světové špičce v oblasti čtení dědičné informace ječmene, pšenice a dalších rostlin důležitých pro výživu stále rostoucí lidské populace. Na základě výsledků základního výzkumu navrhuji postupy, které umožňují šlechtitelům získat odrůdy nové generace s požadovanými vlastnostmi, zejména vyšším výnosem a odolností vůči suchu, výkyvům teplot a dalším stresovým faktorům.

CRH využívalo i v roce 2019 své bohaté zahraniční kontakty a členství v Evropské biotechnologické federaci (EFB), v níž zastupuje Českou republiku. V červnu uspořádalo ve spolupráci s EFB mezinárodní konferenci Plant Biotechnology: Green for Good V., na níž se odborníci z 20 zemí světa věnovali například biotechnologiím zemědělských plodin, genetiky a genomiky rostlin, molekulárnímu farmaceutickému inženýrství apod. Konferenci předcházelo otevření v tuzemsku ojedinělé laboratoře pro sekvenování DNA, která přispěla

k prohloubení spolupráce s českými šlechtiteli při zavádění molekulárních metod ve šlechtění rostlin. Výsadní postavení v oblasti genomiky a biotechnologie rostlin v celosvětovém měřítku CRH potvrdilo dalšími vědeckými výsledky. Jeho zástupci byli například součástí mezinárodního týmu, který přečetl po šesti letech dědičnou informaci hrachu setého. Rostlinní genetici popsali jako první na světě funkci dvou genů huseničku rolního a jejich vliv na vlastnosti této modelové rostliny. Vědci z CRH rovněž vyvinuli rychlou, šetrnou a jednoduchou metodu pro hodnocení fenotypu rostlin, díky níž dokáží efektivně zmapovat, jak se rostlina dokáže vyrovnat se stresem, například suchem.

### Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů

RCPTM je vědecké centrum, jehož hlavním cílem je chemický, materiálový a optický výzkum a transfer high-tech technologií do medicínské, průmyslové a environmentální praxe. V centru pozornosti stojí zejména grafen a jeho deriváty. V roce 2019 například vědci z RCPTM dokázali vyvinout dusíkem dopovaný grafen pro možné využití ve spintronice. Podíleli se také na popsání komplexního mechanismu chování grafenu oxidu v kontaktu s mikroorganismy přítomnými ve vodním prostředí a především vlivu chemického složení na celkovou ekotoxicitu tohoto 2D materiálu. Ve spolupráci s italskými kolegy vyvinuli unikátní metodu, díky níž lze urychlit celou řadu chemických reakcí například v potravinářském, chemickém či farmaceutickém průmyslu. Jako urychlovače reakcí využili jednotlivé atomy kovů, které pevně ukotvili na uhlíkový materiál na bázi grafenu.

Pracovníci RCPTM byli úspěšní v grantových soutěžích. Nové cesty, jimiž lze pomoci 2D materiálů ovlivnit vlastnosti organokovových molekul, hledají od roku 2019 díky projektu Grantové agentury - EXPRO spolu se svým týmem fyzikální chemici Pavel Hobza a Radek Zbořil. Odborník na výzkum nanomateriálů pro energetické a environmentální aplikace Alberto Naldoni z výzkumné skupiny Fotoelektrochemie uspěl ve 4. veřejné soutěži v programu ERC CZ. Také v roce 2019 mělo RCPTM zástupce v seznamu nejci-



tovanějších vědců světa Highly Cited Researchers, který každoročně zveřejňuje společnost Clarivate Analytics v USA. Do prestižní společnosti se dostali Radek Zbořil a Rajender Varma. Přednáškou odborníka na chemickou katalýzu a organickou či organokovovou chemii Matthiase Bellera z Leibnizova institutu pro katalýzu v Rostocku pokračoval přednáškový cyklus Rudolf Zahradník Lecture Series.

### CENTRUM POPULARIZACE

Tematické výstavy, vědecké kroužky, tábory, dětská univerzita, workshopy pro seniory, ale i debaty o kopní nebo stavu demokracie a dnešního světa; to všechno jsou akce, které pomáhají vytvářet komunitu věrných návštěvníků i zaujmout pozornost významných osobností v interaktivním muzeu vědy Pevnost poznání. Provozuje ho Centrum popularizace Přírodovědecké fakulty UP v areálu Korunní pevnůstky v centru Olomouce.

V roce 2019 ho navštívilo rekordních 93 598 platících návštěvníků. Zvýšil se i počet programů neformálního vzdělání pro školy; aktivně se zúčastnilo 19 463 dětí. Mezi zajímavými hosty, kteří debatovali v Laudonově sále, byli ekonom Jan Švejnar, bývalý premiér Vladimír Špidla nebo americký astronaut Andrew Feustel.

Pevnost poznání představila v roce 2019 nové logo, které odkazuje k příslušnosti k olomoucké univerzitě i vojenské historii. Její tým loni spolupracoval s významnými partnery a projekty, jako například s Centrem regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum a hlavně s olomouckým Ústavem experimentální botaniky Akademie věd ČR. Důležitá je také kooperace s katedrou fyzikální chemie, která se podílí na tvorbě expozice o nanotechnologiích, vybrané exponáty vznikají po konzultacích s geografy, geology, geoinformatiky, zoology i botaniky.

### BOTANICKÁ ZAHRADA

Botanická zahrada se rozkládá na ploše zhruba půl hektaru na okraji historického centra Olomouce nedaleko Smetanových sadů. Nachází se v ní přes 1 500 domácích i exotických druhů rostlin. Hlavním výzkumným partnerem zahrady je Katedra botaniky PřF UP. Díky jejím pracovníkům v zahradě vznikají genotypové kolekce pro morfologické srovnávání rostlinného materiálu různého původu, které následně slouží pro výzkum.

Přestože je zahrada primárně botanickým pracovištěm, slouží i dalším oborům studia na přírodovědecké a pedagogické fakultě. Ornitologům nabízí vhodné prostředí pro pozorování a výzkum ptáků, budoucí geografové se na ploše zahrady učí zaměřovat teodolitem. Zahrada se zapojuje do aplikovaného výzkumu formou testování nových geopozičních technologií ve spolupráci s vývojářskou firmou CEDA.

Na jaře 2019 zahájila svoji sezónu semínkovna botanické zahrady přírodovědecké fakulty. Pěstitelé z širokého okolí mohli sdílet osivo rozličných druhů zeleniny i okrasných rostlin z vlastních výpěstků. Semínkovna, jejíž provoz je samoobslužný, funguje od roku 2016.

V botanické zahradě se rovněž uskutečnila tradiční popularizační akce Den fascinace rostlinami s podtitulem „Rostliny na talíři“. Pro návštěvníky byl připraven program, díky kterému mohli poznat, jak se pracuje s rostlinami v laboratoři, zda jsou řasy potravinou budoucnosti, nebo čím jsou zajímavé borůvky či brusinky.

Botanická zahrada se také zapojila do Veletrhu vědy a výzkumu, do Víkendů otevřených zahrad a uspořádala Odpoledne s židovskou obcí.



# Zaměstnanci

## STATISTIKA

Mezi hlavní činnosti přírodovědecké fakulty patří její vzdělávací, vědecká, výzkumná, vývojová a tvůrčí činnost, kterou zajišťují zejména akademičtí a vědečtí pracovníci. Podporu těmto aktivitám a zajišťování chodu fakulty mají na starosti technicko-hospodářští pracovníci a provozní personál.

| POČTY ZAMĚSTNANCŮ                          |                                   |                            |              |
|--|-----------------------------------|----------------------------|--------------|
| Pozice                                     | Počet zaměstnanců (fyzické osoby) | Počet zaměstnanců (úvazky) | Průměrný věk |
| Profesoři                                  | 54                                | 40                         | 58           |
| Docenti                                    | 104                               | 73                         | 48           |
| Odborní asistenti                          | 170                               | 118                        | 42           |
| Asistenti                                  | 20                                | 17                         | 44           |
| Lektoři                                    | 25                                | 18                         | 47           |
| Vědecko-pedagogičtí pracovníci             | 98                                | 65                         | 38           |
| Vědečtí pracovníci                         | 353                               | 220                        | 35           |
| Technicko-hospodářští a ostatní pracovníci | 302                               | 242                        | 44           |
| <b>CELKEM</b>                              | <b>1 126</b>                      | <b>793</b>                 |              |

Fakulta v roce 2019 zaměstnávala v pracovním poměru 168 cizinců.

## PÉČE O ZAMĚSTNANCE

Zaměstnanci přírodovědecké fakulty v roce 2019 navštívili uzavřené divadelní představení Splašené nůžky a Robin Hood nebo posestrální posezení PosPos, které bývá příjemnou tečkou na konci letního i zimního semestru.

Prestižní společenskou událostí, kterou navštěvují nejen zaměstnanci a studenti přírodovědecké fakulty, ale i další zájemci z univerzity, spolupracující organizace a široká veřejnost, byl Ples Přírodovědecké fakulty UP. V roce 2019 se uskutečnil v Clarion Congress Hotelu v Olomouci.

Pro děti zaměstnanců uspořádala přírodovědecká fakulta Den dětí. Zúčastnilo se ho přes sedmdesát malých návštěvníků, kteří si mohli vyzkoušet své dovednosti v připravených aktivitách.

Senioři jako bývalí zaměstnanci fakulty jsou také její významnou skupinou při společenských událostech. Pravidelně se zúčastňují nejen PosPosu a divadelních představení, ale fakulta pro ně před koncem roku tradičně pořádá vánoční setkání.

## ÚSPĚCHY ZAMĚSTNANCŮ

### Tomáš Pluháček

Nadační fond Resonance udělil Cenu Zdeňka Hermana za rok 2018 Tomáši Pluháčkovi z katedry analytické chemie za jeho disertační práci nazvanou Hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem v metabolomice a forenzní analýze. V ní se zaměřil na využití hmotnostní spektrometrie při včasném a neinvazivním prokazování smrtelné plicní infekce nebo při spolehlivé identifikaci střelce.

Prestižní Cenu Shimadzu pro mladé vědecké pracovníky do 35 let získal Tomáš Pluháček z katedry analytické chemie za práci s názvem Forenzní identifikace střelce - LA-ICP-MS zobrazování povýstřelových zplodin. Ocenění převzal na zářijovém 71. sjezdu chemiků v Horním Smokovci.

### Milan Navrátil

Medaili Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně za spolupráci v rozvoji vědy a vzdělávání obdržel profesor Milan Navrátil z katedry buněčné biologie a genetiky, který svoji vědeckou kariéru zasvětil zejména studiu genetické variability a biologické diverzity rostlinných virů. Výsledky jeho bádání jsou v praxi využívány například při detekci viru šarky švestky, který je nejvýznamnější virovou chorobou peckovin.

## Hospodaření fakulty

| HOSPODAŘENÍ FAKULTY<br>ZA ROK 2019          | Hlavní činnost             |   |                                    | Doplňková<br>činnost |
|---|----------------------------|---|------------------------------------|----------------------|
|   | Příspěvek<br>na vzdělávání | Institucionální<br>podpora<br>(věda a výzkum) | Vzdělávací<br>činnost<br>(ostatní) |                      |
| Náklady                                     | 223 669                    | 269 255                                       | 54 103                             | 15 079               |
| Spotřeba materiálu, energie a prodané zboží | 31 157                     | 25 874  | 5 644                              | 2 939                |
| Služby                                      | 16 334                     | 17 501  | 7 476                              | 2 545                |
| Osobní náklady                              | 190 353                    | 206 319                                       | 12 309                             | 8 568                |
| Ostatní náklady                             | -21 858                    | 3 464   | 28 053                             | 446                  |
| Odpisy                                      | 2 947                      | 14 614  | 0                                  | 566                  |
| Vnitro náklady                              | 4 736                      | 1 483   | 621                                | 15                   |
| Výnosy                                      | 288 491                    | 269 255                                       | 58 604                             | 17 142               |
| Tržby za vlastní výkony a za zboží          | 0                          | 0   | 11 845                             | 16 724               |
| Ostatní výnosy                              | 0                          | 12  | 19 336                             | 418                  |
| Provozní dotace a přijaté příspěvky         | 293 987                    | 261 000                                       | 26 900                             | 0                    |
| Vnitro výnosy                               | -5 496                     | 8 243   | 523                                | 0                    |
| Hospodářský výsledek (V-N)                  | 64 822                     | 0   | 4 501                              | 2 063                |

## Věda a výzkum

### VÝZNAMNÉ PROJEKTY

#### **Pokročilé hybridní nanostruktury pro aplikaci v obnovitelných zdrojích energie**

Výzkumný projekt je zaměřen na vývoj pokročilých hybridních nanostrukturálních materiálů pro produkci vodíku foto-elektrochemickým štěpením vody. Vodík je považován za energetický zdroj budoucnosti šetrný k životnímu prostředí. Vědci zapojení do projektu vyvíjejí nové hybridní nanomateriály na bázi oxidů kovů, jež budou schopny s využitím slunečního záření rozkládat vodu na kyslík a vodík.

**Poskytovatel: MŠMT (OP VVV)**

**Hlavní řešitel: prof. RNDr. Radek Zbořil, Ph.D.**

**Období řešení: 2017-2022**

#### **Dvoudimenzionální chemie směrem ke grafenovým derivátům**

Projekt si klade za cíl pochopit chemická pravidla dvojrozměrného světa uhlíkových materiálů, zejména fluorografenu.

**Poskytovatel: Evropská komise (Horizon 2020)**

**Hlavní řešitel: prof. RNDr. Michal Otyepka, Ph.D.**

**Období řešení: 2016-2020**

#### **Modernizace výzkumných infrastruktur pro potřeby doktorského studia fyziky, chemie a biochemie na PŘF**

V rámci projektu se pořídilo špičkové moderní přístrojové vybavení potřebné pro experimentální výuku a výzkum studentů v modernizovaných či nově vytvořených doktorských studijních programech Optika a optoelektronika, Aplikovaná fyzika, Biofyzika, Biochemie, Nanomateriálová chemie a Nanotechnologie. Součástí projektu je rovněž výrazná modernizace fyzikálních laboratoří, což zajistí podmínky nezbytné pro provoz řady klíčových přístrojů pořízených v rámci projektu.

**Poskytovatel: MŠMT**

**Hlavní řešitel: prof. Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.**

**Období řešení: 2017-2019**

#### **Udržitelný rozvoj výzkumu v Centru regionu Haná**

Předmětem projektu je udržení a další rozvoj výzkumných aktivit v oblasti orientovaného základního výzkumu Centra regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum. Hlavním cílem projektu je vytvořit dostatečné množství kvalitních nových výsledků, které umožní vybudovat databázi know-how pro efektivní rozvoj aktivit v aplikovaném a smluvním výzkumu.

**Poskytovatel: MŠMT**

**Hlavní řešitel: prof. RNDr. Ivo Frébort, CSc., Ph.D.**

**Období řešení: 2014-2019**



### Theory Blind Quantum Control

Cílem projektu je pomocí moderních metod optimalizace dosáhnout pozorování nových kvantových jevů levitujících nanočástic a časových krystalů atomů tak, aby již nebylo potřeba detailního teoretického popisu těchto náročných a komplexních experimentů.

**Poskytovatel:** QuantERA

**Hlavní řešitel:** prof. Mgr. Radim Filip

**Období řešení:** 2018-2021

### Hyper-entanglement from ultra-bright photon pair sources

Cílem projektu je vývoj nového zdroje entanglovaných fotonů na principu kvantové tečky umístěné ve fotonické struktuře s vysokou extrakční účinností a elektronickým laděním. Entanglované fotony představují základní prostředek kvantových technologií v oblastech bezpečné komunikace a ultra přesné metrologie.

**Poskytovatel:** EU H2020 a MŠMT

**Hlavní řešitel:** RNDr. Miroslav Ježek, Ph.D.

**Období řešení:** 2018-2021

### Digital Training Toolbox for Enterpreneural Training in Augmented Reality

Cílem projektu je vývoj nástroje pro využití rozšířené (augmented) reality v kontextu vzdělávání, odborné přípravy a e-learningu, přenos a sdílení zkušeností mezi partnery a ověření potenciálu využití technologie AR v jejich zaměření a dosahu působnosti.

**Poskytovatel:** Evropská komise (Erasmus+)

**Hlavní řešitel:** Mgr. Lukáš Richterek, Ph.D.

**Období řešení:** 2017-2020

### Making knowledge together - addressing climate change through innovative place based education and blended learning

Projekt má za cíl inovaci vzdělávání v oblasti klimatických změn v lokální i globální perspektivě prostřednictvím metodologie terénních kurzů, blended learning a moderních metod učení hrou a využití multimédií.

**Poskytovatel:** Evropská komise (Erasmus+)

**Hlavní řešitel:** Mgr. Jiří Pánek, Ph.D.

**Období řešení:** 2017-2020

## Publikační činnost

Výsledky základního a aplikovaného výzkumu byly prezentovány formou článků v domácích i zahraničních časopisech, resp. vedly k uděleným patentům a užitým vzorům (v nich si přírodovědecká fakulta vedla nejlépe ze všech fakult).

| PUBLIKAČNÍ ČINNOST UP DLE OBD (Osobní bibliografické databáze) |           |           |            |           |            |            |            |           |              |
|--|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| domácí   | PřF       | FTK       | FF         | FZV       | LF         | PdF        | PF         | CMTF      | UP           |
| knihy  | 11        | 4         | 46         | 5         | 7          | 18         | 17         | 17        | 125          |
| kapitola v knize   | 16        | 8         | 106        | 2         | 92         | 7          | 32         | 12        | 275          |
| odborný článek   | 56        | 43        | 143        | 18        | 171        | 56         | 100        | 31        | 618          |
| sborník - celek  | 1         | 0         | 8          | 0         | 0          | 3          | 1          | 0         | 13           |
| příspěvek ve sborníku  | 6         | 5         | 36         | 2         | 8          | 43         | 48         | 13        | 161          |
| učebnice, skriptum, příručka                                   | 0         | 1         | 10         | 7         | 4          | 10         | 12         | 0         | 47           |
| <b>celkem</b>  | <b>93</b> | <b>61</b> | <b>349</b> | <b>34</b> | <b>282</b> | <b>137</b> | <b>210</b> | <b>73</b> | <b>1 239</b> |

| zahraniční                   | PřF        | FTK       | FF         | FZV       | LF         | PdF        | PF        | CMTF      | UP           |
|------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| knihy                        | 2          | 0         | 4          | 0         | 0          | 0          | 0         | 2         | 8            |
| kapitola v knize             | 33         | 5         | 71         | 0         | 2          | 10         | 6         | 6         | 133          |
| odborný článek               | 808        | 46        | 127        | 15        | 233        | 48         | 41        | 39        | 1 357        |
| sborník - celek              | 0          | 0         | 1          | 0         | 0          | 0          | 0         | 0         | 1            |
| příspěvek ve sborníku        | 28         | 2         | 27         | 0         | 1          | 150        | 2         | 2         | 212          |
| učebnice, skriptum, příručka | 1          | 4         | 3          | 0         | 0          | 0          | 0         | 0         | 8            |
| <b>celkem</b>                | <b>872</b> | <b>57</b> | <b>233</b> | <b>15</b> | <b>236</b> | <b>208</b> | <b>49</b> | <b>49</b> | <b>1 719</b> |

|                         |            |            |            |           |            |            |            |            |              |
|-------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| <b>publikace celkem</b> | <b>965</b> | <b>118</b> | <b>582</b> | <b>49</b> | <b>518</b> | <b>345</b> | <b>259</b> | <b>122</b> | <b>2 958</b> |
|-------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------|

## Patenty a užité vzory

Pracovníci fakulty jsou velmi úspěšní v podávání národních patentů a užitečných vzorů. V celouniverzitním měřítku má fakulta v této oblasti vůdčí pozici. Akademici mají na svém kontě i americké či evropské patenty. Dominantní postavení olomoucké přírodovědecké fakulty mezi vědeckými institucemi, které se věnují aplikovanému výzkumu v oblasti chemie, potvrdila i Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím.

Počet udělených patentů a užitečných vzorů

|  | 2018 | 2019 |
|--|------|------|
| <b>Univerzita Palackého v Olomouci</b> | 30   | 27   |
| z toho PřF - národní                   | 11   | 14   |
| z toho PřF - zahraniční                | 8    | 6    |

Katedry a vědecká centra fakulty aktivně spolupracují formou smluvního výzkumu s desítkami regionálních i zahraničních firem a nadnárodních partnerů, kdy společná řešení výzkumných úkolů nacházejí uplatnění v praxi.





## Studenti a studium

STATISTIKA PŘIJÍMACÍHO ŘÍZENÍ V R. 2019

| STUDIJNÍ OBORY V ČESKÉM JAZYCE |                          |                          |                          |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Typ studia                     | Počet uchazečů o studium | Počet přijatých uchazečů | Počet zapsaných studentů |
| Bakalářské studium             | 3098                     | 2581                     | 1231                     |
| Navazující magisterské studium | 698                      | 539                      | 341                      |
| Doktorské studium              | 89                       | 81                       | 68                       |
| Celkem                         | 3885                     | 3201                     | 1640                     |

| STUDIJNÍ OBORY V ANGLICKÉM JAZYCE |                          |                          |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Typ studia                        | Počet uchazečů o studium | Počet přijatých uchazečů | Počet zapsaných studentů |
| Bakalářské studium                | -                        | -                        | -                        |
| Navazující magisterské studium    | 942                      | 215                      | 28                       |
| Doktorské studium                 | 16                       | 13                       | 10                       |
| Celkem                            | 958                      | 228                      | 38                       |

### Počet evidovaných studentů se specifickými vzdělávacími potřebami

Centrum podpory studentů se specifickými potřebami je na UP svým uživatelům k dispozici od roku 1996. Poskytuje služby zájemcům o studium, studentům, zaměstnancům, ale i učitelům středních škol, kteří mají o danou problematiku zájem. V roce 2019 CPSSP evidovalo 332 studentů se specifickými vzdělávacími potřebami (SVP) ze všech osmi fakult UP.

|     | Sluchové postižení | Zrakové postižení | Omezení hybnosti | Specifické poruchy učení | Poruchy autistického spektra | Psychické poruchy | Somatické poruchy | Narušená komunikační schopnost |
|-----|--------------------|-------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|
| PřF | 4                  | 2                 | 4                | 29                       | 3                            | 5                 | 1                 | 1                              |



## Akreditované studijní programy

Univerzitě Palackého byla Národním akreditačním úřadem na konci června 2018 udělena institucionální akreditace, na základě které může sama schvalovat a upravovat své studijní programy.

| AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY UP |                |                          |
|--|----------------|--------------------------|
| Typ studia   | Počet programů | Počet oborů v programech |
| Bakalářské   | 6              | 10                       |
| Navazující magisterské                                   | 12             | 25                       |
| Doktorské  | 6              | 6                        |
| CELKEM   | 24             | 41                       |

| CELKOVÝ POČET STUDIJNÍCH PROGRAMŮ SCHVÁLENÝCH V RÁMCI INSTITUCIONÁLNÍ AKREDITACE |                |
|--|----------------|
| Typ studia   | Počet programů |
| Bakalářské studium   | 34             |
| Navazující magisterské studium   | 31             |
| Doktorské studium  | 44             |
| CELKEM   | 109            |

| PROGRAMY SCHVÁLENÉ V RÁMCI INSTITUCIONÁLNÍ AKREDITACE V ROCE 2019, KTERÉ BUDOU NABÍZENY V PŘÍJÍMACÍM ŘÍZENÍ PRO NÁSLEDUJÍCÍ AKADEMICKÉ ROKY |  |        |        |             |            |            |             |
|---|--|--------|--------|-------------|------------|------------|-------------|
| Typ studia  | Oblast vzdělávání                      |        |        |             |            |            |             |
|   | Biologie, Ekologie a životní prostředí | Fyzika | Chemie | Informatika | Matematika | Učitelství | Vědy o Zemi |
| Bakalářské  | 1                                      | –      | 2      | 2           | 2          | –          | 4           |
| Navazující magisterské  | –                                      | –      | 2      | 2           | 1          | –          | 4           |
| Doktorské   | –                                      | 2      | 7      | 2           | 7          | –          | –           |
| CELKEM  | 39                                     |        |        |             |            |            |             |

| STUDENTI PŘF UP V AKREDITOVANÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH |                |
|--|----------------|
| Typ studia   | Počet studentů |
| Bakalářské studium                                     | 2178           |
| Navazující magisterské studium                         | 777            |
| Doktorské studium                                      | 275            |
| Celkem   | 3230           |

| STUDIJNÍ PROGRAMY REALIZOVANÉ SE ZAHRANIČNÍ VŠ   |                     |                        |                        |                  |
|--|---------------------|------------------------|------------------------|------------------|
| Partnerská organizace  | Druh programu       | Typ programu           | Počet aktivních studií | Počet absolventů |
| University of Limoges, France (Cotutelle)  | Double              | Doktorský              | 2                      | 2                |
| University of Clermont Auvergne, University of Pavia (Erasmus Mundus, Joint Master Degree) | Joint Master Degree | Navazující magisterský | 22                     | 20               |
| University of Salzburg (Erasmus Mundus, Joint program)                                     | Joint Degree        | Navazující magisterský | 0                      | 0                |

### ZAPOJENÍ STUDENTŮ DO VĚDECKO-VÝZKUMNÉ ČINNOSTI

Univerzita Palackého podporuje výzkumné a tvůrčí aktivity studentů, mimo jiné vnitřní grantovou soutěží (IGA), díky níž bylo v roce 2019 financováno 214 projektů (včetně projektů z předchozího období). Zapojilo se do ní celkem 1190 studentů, z nichž 28 % tvořili studenti přírodovědecké fakulty. Týmům přírodovědecké fakulty se v součtu podařilo získat nejvyšší dotační částku.

| POČET STUDENTŮ ZAPOJENÝCH DO ŘEŠENÍ IGA |      |     |     |     |     |     |    |     |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
|   | CMTF | FF  | FTK | FZV | LF  | PdF | PF | PřF |
| 2017                                    | 81   | 314 | 46  | 17  | 273 | 93  | 22 | 329 |
| 2018                                    | 91   | 298 | 35  | 11  | 267 | 101 | 37 | 350 |
| 2019                                    | 104  | 301 | 33  | 24  | 260 | 103 | 26 | 339 |

# Úspěchy studentů

## STUDENTSKÁ VĚDECKÁ SOUTĚŽ O CENU DĚKANA

Tradiční soutěže pro studenty bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů Studentské vědecké soutěže **O cenu děkana** se v roce 2019 zúčastnilo 79 soutěžících v sedmi sekcích s těmito výsledky:

**Celkový vítěz:** Bc. Kateřina Lahnerová

Název práce: Molekulární detekce vybraných bodových mutací odpovědných za rezistenci k pyrethroidům v genu pro sodíkový kanál kleštíka včelího (*Varroa destructor*)

Školitel: RNDr. Petr Nádvorník, Ph.D.

**Sekce Matematika a informatika:** Mgr. Veronika Římalová

Název práce: A permutation approach to the analysis of spatio-temporal data in the presence of heteroscedasticity

Školitel: doc. RNDr. Eva Fišerová, Ph.D.

**Sekce Fyzika:** Bc. Aleš Stejskal

Název práce: Adaptable control system for Mössbauer spectroscopy

Školitel: Mgr. Petr Novák, Ph.D.

**Sekce Chemie:** Mgr. Soňa Krajčovičová

Název práce: Compounds: High-throughput Conjugation of Drug-Like Molecules for Chemical Biology

Školitel: doc. RNDr. Miroslav Sural, Ph.D.

**Sekce Biologie a ekologie:** Bc. Kateřina Lahnerová

Název práce: Molekulární detekce vybraných bodových mutací odpovědných za rezistenci k pyrethroidům v genu pro sodíkový kanál kleštíka včelího (*Varroa destructor*)

Školitel: RNDr. Petr Nádvorník, Ph.D.

**Sekce Vědy o Zemi:** Bc. Lucia Brisudová

Název práce: Percepčia urbánneho priestoru v procese plánovania rozvoja mesta. Príklad mesta Šternberk

Školitel: Mgr. Miloslav Šerý, Ph.D.

**Sekce Didaktika přírodovědných oborů:** Bc. Klára Paloušková

Název práce: Percepce geografického prostoru a jeho grafické vyjádření žáky základních škol

Školitel: Mgr. Petr Šimáček, Ph.D.

**Posterová sekce:** Jakub Kaplan

Název práce: Geoinformatické zpracování dat ze studie monitoringu úspěšnosti zimování včelstev

Školitel: RNDr. Jan Brus, Ph.D.

## STUDENTSKÁ VĚDECKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Studenti přírodovědecké fakulty se také zapojují do studentské vědecké odborné činnosti (SVOČ), na PŘF pod názvem studentská vědecká soutěž O cenu děkana. V roce 2019 to bylo celkem 79 studentů.

|      | CMTF | FF  | FTK | FZV | LF  | PdF | PF | PřF |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 2017 | 19   | 34  | 24  | 4   | 146 | 25  | 27 | 95  |
| 2018 | -    | 46  | -   | 8   | 132 | 37  | 29 | 86  |
| 2019 | 12   | 139 | 27  | 5   | 179 | 23  | 31 | 79  |

## GISÁČEK

Studenti Tereza Nováková a Jakub Koníček z katedry geoinformatiky dosáhli výrazného úspěchu na os-travské konferenci GISáček. Soutěžní klání bylo určeno pro všechny studenty bakalářských a magisterských programů, kteří zpracovávali v rámci svých semestrálních, bakalářských a diplomových prací téma-ta z oblasti geoinformatiky a geoinformačních technologií včetně jejich aplikací.

## HÝČKEJTE SVOU PŘÍRODU

Soutěž Hýčkejte svou Přírodu (dříve Hýčkejte svou alma mater) každoročně vyhlašuje děkan fakulty. Cílem projektu je motivovat studenty k nápadům, které mohou přispět ke zviditelnění fakulty či popularizaci některého z přírodovědných oborů. V roce 2019 se výzvy zúčastnilo 7 studentů s celkem 6 projekty; Michal Kupka s dobrodružnou hrou v okolí univerzity Veni Vidi Vici; Simona Otypková s Uklidme Olomouc; Rozálie Stejskalová a Viktorie Vichová s šicí dílnou: Udržitelnost na míru; Jiří Balun s Univerzitním klubem go; Dominika Gajdová s projektem Student Guide a František Hastík s Klubem deskových her DoUPě Olomouc.

V roce 2019 byl realizován projekt **Student Guide** Dominiky Gajdové ve spolupráci se zahraničním oddělením přírodovědecké fakulty. Jeho cílem bylo zatraktivnit a zjednodušit přístup k informacím zahraničním studentům fakulty. Kapesní průvodce pro studenty je v elektronické podobě.

Pod záštitou studentské iniciativy Udržitelný Palacký se uskutečnily i tři plánované workshopy z cyklu Šicí dílna: Udržitelnost na míru. Cílem workshopu bylo naučit účastníky pracovat s šicími stroji kreativní formou rozvinout dovednosti, které podpoří udržitelné chování a přispějí k šetrnějšímu zacházení s přírodními zdroji.

## Spolupráce s praxí

Cílem setkání zaměstnavatelů a studentů pod názvem Okno do praxe je poskytnout informace týkající se možnosti získání odborných zkušeností, zaměstnání, trainee programů, brigád, studijních praxí a stáží. V roce 2019 se na této akci, kterou garantovala přírodovědecká fakulta společně s Kariérním centrem UP, prezentovalo na šest desítek zaměstnavatelů. Studenti si kromě osobního setkání s budoucími zaměstnavateli mohli vyzkoušet pracovní pohovor nanečisto, nechat si zkontrolovat životopis nebo motivační dopis, dozvědět se, jak využít svých předností na trhu práce, jak si říci o zvýšení mzdy či získat důvěru kolegů. Nechyběly ani panelové diskuze či zajímavé přednášky.



## Studentské spolky

Studentské spolky jsou nedílnou součástí Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého. Zapojují se do studijního, kulturního, sportovního i společenského života, spolupracují se studenty, akademiky i vedením fakulty. Propagují nejen ji, ale i přírodní vědy a zejména nabídku studia Přírody. Do spolku může být přijat každý student fakulty, který chce být nápomocen těmto aktivitám nebo přichází s novými nápady. V roce 2019 na fakultě působilo šest studentských spolků.

### POSPOL

První Organizace Studentů Přírodovědy Olomouc je studentská organizace, která si dala za hlavní úkol pomáhat všem studentům a hlavně prvákům pochopit systém studia na UPOL, usnadnit jim start, rozptýlit jejich obavy a poradit jim v každé situaci, ve které se mohou ocitnout. POSPOL se snaží být aktivní i v ostatních sférách studentského života, snaží se usnadnit komunikaci mezi vyučujícími a studenty a také organizuje různé akce kulturního charakteru. V roce 2019 se spolek zapojil do několika akcí pořádaných přírodovědeckou fakultou nebo Univerzitou Palackého. Například na Noci vědců si návštěvníci mohli vyzkoušet „základní“ kvízy o historii matematiky a fyziky nebo o přírodovědecké fakultě. Členové se také po celý rok věnovali poradenství na sociálních sítích.

### UDRŽITELNÝ PALACKÝ

Spolek Udržitelný Palacký vznikl z iniciativy studentů oboru Environmentální studia a udržitelný rozvoj z katedry rozvojových a environmentálních studií. Jeho hlavním cílem je posílení společenské odpovědnosti a podpora environmentálně příznivého chování. Poskytuje příležitost studentům z celé univerzity využít jejich vědomosti nabyté ve výuce v praxi a zapojit se do řady projektů. Snaží se vždy zohlednit všechny pilíře udržitelného rozvoje: ekonomický, environmentální, sociální i institucionální. Spolek se v roce 2019 mimo jiné zapojil do Celosvětového úklidového dne (World Cleanup day), ve kterém dobrovolníci na celém světě uklízí nepořádek z lesů, řek a ulic. Dále se spolek stará o studentskou komunitní zahrádku, kde se pořádají například studentské snídaně, koncerty nebo oblíbené Vánoční punčování.

### CHEMICKÝ SPOLEK UP

Chemický spolek UP si klade za cíl podporovat a sdružovat aktivní studenty chemických oborů z různých kateder. Pořádá přednášky zaměřené na současná témata chemie a výzkum Univerzity Palackého. Jeho členové jezdí na exkurze, vzájemně si pomáhají s učivem, zprostředkovávají chemii populárními články na internetu a motivují středoškoláky ke studiu chemie. Spolek je otevřen všem, kteří si chtějí prohloubit své znalosti nebo se jen inspirovat zajímavostmi ze světa chemie. V roce 2019 spolek uspořádal odborné přednášky pro středoškolské studenty i pro akademickou obec na moderní a atraktivní témata jako jsou chirální separace a axiální chiralita. Chemický spolek se rovněž zapojil do Noci vědců, kde bylo prezentováno téma udržitelné chemie. Aktivní byl i na sociálních sítích, zejména na Facebooku, kde zveřejňoval popularizační články o chemii a informoval o svých aktivitách.



## UP CROWD

Spolek UP Crowd sdružuje studenty a přátele přírodních věd – mezi členy jsou zástupci jak z Přírodovědecké fakulty UP, tak i silná skupina z Filozofické a Pedagogické fakulty UP. Krom propojování studentů napříč obory je cílem tohoto spolku popularizace vědy místní i světové. UP Crowd v roce 2019 uspořádal 17 popularizačních přednášek na základních a středních školách v Olomouci, Novém Jičíně, Přerově, Ostravě, Svitavách, Šternberku či na hvězdárnách v Brně a Prostějově. Dále se zapojil do Fyzikálního kaleidoskopu, Badatelského víkendového semináře, Noci vědců, Dne otevřených dveří, do Majálesu UP, do programu Studentského klubu UP, setkání nových studentů MEET UP, do akce Den vody na Sluňákově a do narozeninového programu Vědeckotechnického parku. V cyklu diskusních setkání Science Café Olomouc vystoupili doc. Martin Rulík, doc. Josef Kuře, MUDr. Andrea Bártková a doc. Karel Oliva. Zástupci UP Crowdu se také zúčastnili návštěvy amerického astronauta Andrewa Feustla, který na Univerzitě Palackého převzal pamětní medaili.

## KLUB DESKOVÝCH HER DOUPĚ

Společenské hry a hlavolamy přinášejí hráčům v rodinách i mezi přáteli spoustu zábavy i nových vědomostí. Cílem klubu je představovat klasiky i novinky na poli deskových her a umožnit nejen studentům a zaměstnancům Univerzity Palackého, ale i široké veřejnosti smysluplně trávit volný čas, seznamovat se a vzdělávat se při jejich hraní. Klub disponuje stále se rozrůstající sbírkou deskových her a řadou nadšenců, kteří hry rádi hrají a vysvětlují zájemcům. Klub deskových her v roce 2019 uskutečnil 90 organizovaných schůzek pro studenty, zaměstnance přírodovědecké fakulty i veřejnost. V průběhu roku se na schůzkách vystřídalo až 130 hráčů, k dispozici bylo cca 150 her. Kromě této pravidelné činnosti uspořádal klub také každoroční víkendovou výjezdní akci v první polovině dubna 2019 a v rámci akcí přírodovědecké fakulty se (formou stánku a prostoru pro volné hraní) účastnil jak Muzejní noci, tak i Noci vědců.

## GEOGRAFICKÝ SPOLEK PŘF UP EGEA

Sdružuje studenty katedry geografie, geoinformatiky a rozvojových a environmentálních studií, kteří si mohou předávat a rozvíjet své vědomosti a zkušenosti z těchto odlišných a přesto provázaných oborů věd o Zemi. Organizují různé akce nejen v naší lokalitě, ale díky provázanosti s jinými geografickými spolky také na mezinárodní úrovni v rámci celé Evropy. Tato geografická síť je pořadatelem kongresů, vědeckých seminářů a tematických akcí, které fungují na principu sdílení studentů studentům. Dalším příjemným způsobem, jak navázat kontakty se studenty geografie z jiných zemí a rozšířit si tak obzory, jsou tzv. exchanges (výměny) umožňující členům spolku hostit zahraniční studenty vybrané destinace a naopak našim mladým geografům pak nabídnout výjezd ke studentům v zahraničí. Tato výměna je jedinečnou příležitostí, jak se seznámit se studiem geografie v cizí zemi i s daným regionem přímo na místě.

Spolek v roce 2019 uspořádal v Pevnosti poznání i v Koutech nad Desnou mezinárodní kongres Annual Congress 2019 – Forgotten homeland, jehož cílem bylo seznámit studenty s krajinou v oblasti bývalých Sudet a tradicemi tamního obyvatelstva. Akce se zúčastnilo na dvě stě studentů geografie z více než 80 evropských univerzit.

## Celoživotní vzdělávání

V oblasti celoživotního vzdělávání jsou klíčové především programy zaměřené na doplňující pedagogické studium nekvalifikovaných pedagogických pracovníků a pro stávající studenty PřF. Přírodovědecká fakulta v rámci Programu celoživotního vzdělávání nabízí:

- doplňkové pedagogické studium pro výuku přírodovědných oborů na středních školách – je určeno absolventům neučitelského magisterského nebo inženýrského studia přírodovědných oborů
- souběžně doplňující pedagogické studium pro výuku přírodovědných oborů na středních školách – pro stávající studenty přírodovědecké fakulty

V akademickém roce 2018/2019 studovalo 23 studentů v souběžných a 5 v doplňkových kurzech, z toho 10 úspěšně absolvovalo.



## Absolventi

| ABSOLVENTI AKREDITOVANÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ NA PŘF UP |            |                        |           |                           |        |
|---|------------|------------------------|-----------|---------------------------|--------|
| Typ studia  | Bakalářské | Navazující magisterské | Doktorské | Cizinci z celkového počtu | Celkem |
| Počet absolventů  | 375        | 258                    | 61        | 63                        | 694    |

zdroj dat: STAG/SIMS

### VÝROČNÍ PROMOCE - STŘÍBRNÁ, ZLATÁ A DIAMANTOVÁ

Přírodovědecká fakulta v Olomouci se absolventům věnuje dlouhodobě a pořádá pro ně stříbrnou (po 25 letech), zlatou (po 50 letech) a diamantovou promoci (po 60 letech).

Při slavnostním obřadu stříbrné promoce v roce 2019 obnovilo akademický slib přes šest desítek bývalých studentů. Na slavnostním ceremoniálu zlaté a diamantové promoce bylo přítomno šedesát pět absolventů, a to nejen z České republiky, ale i ze Slovenska, Německa a Spojených států amerických.



## Internacionalizace

Přírodovědecká fakulta klade velký důraz na internacionalizaci a podporuje výjezdy a příjezdy studentů v rámci všech programů mobility (jako jsou např. Erasmus+, Erasmus Mundus, CEEPUS) nebo dalších bilaterálních vztahů. V roce 2019 vyjelo celkem 174 našich studentů do zahraničí a 146 výměnných studentů přijelo studovat na PŘF (včetně tzv. pracovních stáží). Studenti jsou k zahraničním aktivitám motivováni jednorázovým stipendiem 3 000 Kč pro všechny pobyty mimo programu Erasmus.

Součástí akreditovaných studijních plánů pro všechny studenty doktorského studia na Přírodovědecké fakultě je povinná vědecko-výzkumná zahraniční stáž. Studenti doktorského studia se podílejí na řešení vědeckých projektů a grantů a získávají cenné zahraniční zkušenosti i během kratších pobytů. Více než 80% všech doktorských studijních programů je akreditováno v češtině i v angličtině (výjimky tvoří zejména učitelské programy).

K internacionalizaci doktorského studia výrazně přispívá fakulní stipendium J. L. Fischera pro zahraniční doktorandy. V roce 2019 jsme měli 17 stipendistů (6 v 1. ročníku, 3 ve 2. ročníku, 3 ve 3. ročníku a 5 ve 4. ročníku), kterým udělené stipendium umožňuje hradit poplatky za studium i větší část životních nákladů.

Celkem v roce 2019 na PŘF studovalo 45 zahraničních doktorských studentů. Kromě toho zde v uplynulém roce studovalo 67 zahraničních studentů v navazujícím magisterském programu „International Development Studies“ v rámci multiple degree ve spolupráci s Itálií a Francií. Celkem máme v angličtině akreditováno sedm navazujících magisterských studijních programů, ne všechny se ale každý rok otevírají. Přírodovědecká fakulta UP v roce 2019 akreditovala bakalářský studijní program „Petroleum Engineering“ a spustila jeho výuku v režimu celoživotního vzdělávání v univerzitním kampusu v Erbilu (Kurdská autonomní oblast, Irák), který je historicky první pobočkou české univerzity v zahraničí. Studium zde zahájilo 42 iráckých studentů.

Fakulta má vlastní fond na podporu internacionalizace a propracovaný motivační systém pro katedry, které se na internacionalizaci aktivně podílejí. Jeho prostřednictvím je mimo jiné finančně podporováno pořádání letních a zimních škol s mezinárodní účastí.

Na přírodovědecké fakultě působí řada zahraničních odborníků. Fakulta zaměstnává 168 cizinců. V roce 2019 bylo v rámci Institucionálního plánu UP v programu „Podpora pozic pro zahraniční postdoky“ podpořeno 22 postdoktorandů zapojených do výzkumu a výuky. Projekt OP VVV „Podpora mobility na UP“ umožnil za dobu svého trvání výzkumné pobyty na zahraničních pracovištích celkem 30 doktorandům a zaměstnancům fakulty. Výzkumné týmy posílilo v rámci tohoto projektu 10 zahraničních vědeckých pracovníků. V roce 2019 bylo z doplňkových prostředků na internacionalizaci finančně podpořeno 16 zahraničních cest za účelem rozvoje nové spolupráce a 13 návštěv představitelů zahraničních univerzit v Olomouci. Velmi intenzivní spolupráce se zahraničními univerzitami probíhá v rámci výzkumných grantových projektů. Kromě toho na fakultě hostovalo 39 zahraničních odborníků a 12 akademických pracovníků PŘF působilo v zahraničí po dobu delší než 90 dnů. Fakulta také podporuje jazykové vzdělávání svých zaměstnanců. Většina informací (včetně fakulního Zpravodaje) je distribuována v češtině i angličtině a zaměstnanci děkanátu jsou schopni komunikovat v angličtině.

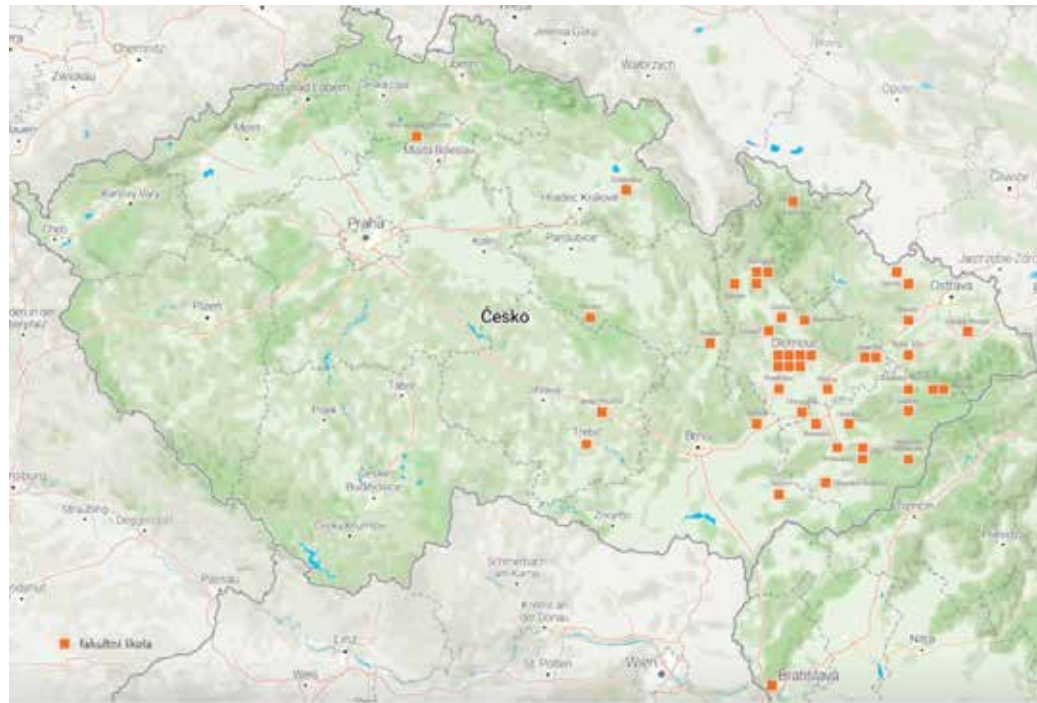


## Fakultní školy

Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci úzce spolupracuje s vybranými školami, se kterými uzavřela dohodu o vzájemné spolupráci. Školám byl propůjčen titul „Fakultní škola Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci“. V roce 2019 využívalo tento statut 49 fakultních škol v pěti krajích České republiky.

Přírodovědecká fakulta v rámci prohloubení vzájemné spolupráce pro fakultní školy připravila nové aktivity. Roadshow Přírody je šňůrou atraktivních přednášek odborníků realizovaných přímo na fakultních školách. Týden vysokoškolákem pak umožňuje studentům udělat si obrázek o životě vysokoškolských studentů, absolvovat vybrané přednášky a semináře z různých přírodovědných oblastí a setkat se s řadou zajímavých vyučujících.

Tři desítky zástupců středních a základních škol se na konci roku 2019 sešlo na půdě přírodovědecké fakulty na Setkání ředitelů fakultních škol. Seznámily se s informacemi o institucionálních akreditacích, novinkami v organizaci pedagogických praxí či s projektem Týden vysokoškolákem na Přírodě.





# Péče o nadané žáky

## STUDENTSKÁ KONFERENCE MLADÝCH PŘÍRODOVĚDCŮ

Studentská konference mladých přírodovědců dává šanci talentovým žákům základních škol a středoškolským studentům, aby rozvinuli své znalosti a uplatnili svůj tvůrčí potenciál pod vedením špičkových vědeckých pracovníků. Výsledky své práce studenti prezentují v sekcích Věda je zábava a Badatel.

V sekci Věda je zábava, ve které soutěžili členové přírodovědných kroužků, byli v roce 2019 v ústní prezentaci nejúspěšnější žáci ze Základní školy náměstí Svobody 3 ze Šternberku s prací nazvanou *Přírodní kosmetika*, v písemné prezentaci pak žáci ze Základní školy Břidličná s prací *Klíčivost a růst rostlin*.

Sekce Badatel pak cílila na středoškoláky, kteří si zkusili vědeckou práci pod vedením vysokoškolských pedagogů. V oborech Chemie a Biologie zvítězil se svou prací *Synthesis and supramolecular behaviour of salts derived from 4-(3-(4-aminophenyl)adamantane-1-yl)aniline* Štěpán Hartman z Gymnázia Zlín - Lesní čtvrt, pod vedením Mgr. Roberta Víchy, Ph.D. V oborech Matematika, Fyzika a Vědy o Zemi byla oceněna práce Jakuba Salaje z Gymnázia Uničov nazvaná *Laser welding of AISI 304 steel and titanium*, kterou vedla RNDr. Hana Chmelíčková. Oba vítězové studují na fakultních školách přírodovědecké fakulty.

## BĚH S KLOKANEM

Propagovat matematiku a pohyb je cílem akce Běh s klokanem, která se i v roce 2019 konala za podpory Statutárního města Olomouc, Olomouckého kraje a olomoucké pobočky Jednoty českých matematiků a fyziků. Na trať podél Mlýnského potoka se vydalo celkem 142 závodníků, z toho 84 dětí. Ty závodily na tratích od 60 do 1 500 metrů, dospělí od tří do devíti kilometrů.

## MATEMATICKÝ KLOKAN

Soutěž je určena pro žáky základních a středních škol v celé České republice a je organizována Jednotou českých matematiků a fyziků ve spolupráci s Katedrou matematiky PdF UP a Katedrou algebry a geometrie PŘF UP v Olomouci. V roce 2019 se jí zúčastnilo téměř 406 tisíc soutěžících.

## TURNAJ MLADÝCH FYZIKŮ

Pracovníci fakulty se dlouhodobě podílejí na organizaci této soutěže a na přípravě týmů pro mezinárodní klání. Jde o velmi náročnou soutěž středoškoláků řešících konkrétní fyzikální problémy často s velkým aplikačním potenciálem, kde jednotlivé týmy před porotou prezentují a též vzájemně oponují svá řešení. V roce 2009 zvítězil tým z Mendelova gymnázia v Opavě a zúčastnil se mezinárodní soutěže ve Varšavě.

## FERMIHO ÚLOHY

Soutěže v řešení Fermiho úloh se mohou zúčastnit studenti základních i středních škol. Při řešení úloh nejde o to hledané výsledky přesně vyčísřit, ale jen správně odhadnout s pomocí jednoduchých fyzikálních vztahů, zkušeností z každodenního života a zdravým rozumem. V roce 2019 v kategorii jednotlivců vyhrál Petr Martynek z Třince, v kategorii kolektivů zvítězili Tomáš Frost, Tomáš Jandík, Lukáš Krajzl, Daniel Kohut a Vít Kološ z Gymnázia Olgy Havlové v Ostravě-Porubě.

## ÚKOLY ČMELDY PEPIKA

Přírodovědecká fakulta ve spolupráci s fakultní školou Academic School, Mateřskou školou a základní školou Zlín, pořádá Dětskou vědeckou konferenci a soutěž Úkoly Čmely Pepíka pro předškolní děti, které rády řeší zajímavé úlohy z různých oblastí matematiky a logiky.

## MAKOS

Tradiční mezinárodní podzimní škola péče o talenty pořádaná ve spolupráci s olomouckým pobočným spolkem Jednoty českých matematiků a fyziků.

## OBOROVÉ OLYMPIÁDY

Přírodovědecká fakulta v roce 2019 organizovala Matematickou, Fyzikální, Biologickou a Chemickou olympiádu. Zaměstnanci fakulty se významně podílí na organizaci těchto soutěží, jejich propagaci, zapojují se v komisích a i ve tvorbě úloh.

## STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST (SOČ)

Jedná se o celostátní soutěž odborných prací talentovaných středoškolských studentů v 18 oborech pokrývající všechny přírodní, technické a společenské vědy.

SOČ pobíhá vícekolově, od školního přes okresní a krajské kolo až po celostátní přehlídku, která se vždy koná v jiném městě České republiky. Pracovníci fakulty pomáhají středoškolákům v přípravě na tuto soutěž a podílejí se na práci porot.

Ve školním roce 2018/2019 se tak například na třetím místě v oboru Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství umístila Natálie Rudolfová s prací Selekce genotypů pšenice seté (*Triticum aestivum* L.) odolných vůči stresu suchem pomocí zkoumání kořenového systému, pod vedením Mgr. Petry Hofmanové, Ph.D., z CRH. Jako u většiny prací vedených pracovníky přírodovědecké fakulty, i v případě tohoto úspěchu v SOČ předcházelo zapojení studentky v projektu Badatel.

Pracovníci přírodovědecké fakulty se kromě toho zapojují také jako porotci či ve vedení soutěže.

## Popularizace

K největším a nejnavštěvovanějším akcím přírodovědecké fakulty patří **Veletrh vědy** a výzkumu (nově Přírodovědný jarmark). V roce 2019 se zaměřil na aktuální témata související s ochranou Země, i na to, co každý z nás může udělat pro její záchranu v problematice odpadů, smogu, znečištění půdy a ovzduší, spotřeby zdrojů energie, ozónové díry nebo vymírání rostlinných a živočišných druhů. Veletrh vědy a výzkumu na téma Zachraňme planetu! se uskutečnil ve dnech 7. a 8. června.

Přírodovědecká fakulta se zapojila také do celorepublikové vědecko-popularizační akce **Noc vědců** s podtitulem Šetrně k planetě. V rozmanitém programu se návštěvníci mohli dozvědět, jak se využívají odpadní přírodní materiály k výrobě nanočástic nebo jak pomáhají houby rozkládat organické látky v přírodě. Nechyběly tipy na ekologičtější čisticí prostředky nebo další využití vyhozených odpadků, povídání o rostlinných hormonech nebo přání naší planetě.

V roce 2019 přírodovědecká fakulta v rámci prohloubení vzájemné spolupráce pro fakultní školy připravila nové aktivity. **Roadshow Přírody** nabídla sňůru atraktivních přednášek odborníků realizovaných přímo na fakultních školách a uspořádala akci **Týden vysokoškolákem na Přírodě**. Studenti středních škol si mohli udělat obrázek o životě vysokoškolských studentů, absolvovat vybrané přednášky i semináře z různých přírodovědných oblastí a setkat se s celou řadou zajímavých vyučujících. Prvního ročníku se zúčastnilo osmadvacet středoškolských studentů.

Přírodovědecká fakulta se v roce 2019 zapojila také do celouniverzitního **Dne otevřených dveří**. Zájemci o studium byli informováni o studijních programech, požadavcích pro přijetí i o uplatnění absolventů v praxi.

Přírodovědecká fakulta se v roce 2019 prezentovala na studijních veletrzích v Praze, Brně, Bratislavě, Nitře, Trnavě, Trenčíně, Žilině, Popradě, Banské Bystrici, Prešově či Košicích, zejména na **veletrzích pomaturitního a celoživotního vzdělávání Gaudeamus**. Zúčastnili jsme také **Burzy práce a vzdělání** na Výstavišti Flora Olomouc. Naše fakulta vyslala své zástupce, kteří návštěvníky seznamují s činností a nabídkou oborů dané fakulty.

Oddělení vnějších a vnitřních vztahů vydalo brožuru s nabídkou akcí a přednášek na přírodovědecké fakultě **Poznávejte Přírodu 2019/2020** a ve spolupráci se správou budov brožuru **Envelopa** s technickými údaji o hlavní budově Envelopa.

Ve stejném roce vznikla i mapová aplikace na osm zajímavých **běžeckých i pěších okruhových tras** v okolí přírodovědecké fakulty, které byly tematicky pojmenovány podle oborů či olomouckých zajímavostí. Aplikaci vytvořili absolventi přírodovědecké fakulty Martin Gabryš, který se s tímto projektem přihlásil do soutěže Hýčkejte svou Přírodu v roce 2018, a studenti geoinformatiky a kartografie Jakub Koníček a Radek Barvíř.





## Další významné události

Přírodovědecká fakulta se na základě hlasování studentů stala v kategorii Přírodní vědy - veřejné a soukromé Fakultou roku 2019. Jedná se o prestižní anketu mezi studenty a čerstvými absolventy vysokých škol v České republice, kteří hodnotí kvalitu výuky a prostředí pro výuku. Anketu v České republice pořádá Asociace studentů a absolventů.

**FAKULTA ROKU.cz**

Hlavní partner  
**ABSOLVENTI.cz**

Asociace studentů a absolventů uděluje

**Přírodovědecké fakultě UP  
v Olomouci**

1. místo v hodnocení

**Fakulta Roku 2019**

v kategorii Přírodní vědy - veřejné a soukromé

*Jakub Hořícký*  
**Jakub Hořícký**  
ředitel projektu Absolventi.cz

*Helena Kavalcová*  
**Helena Kavalcová**  
manažerka projektu

Partneři  
**ABSOLVENT** **EkonTech.cz** **TechnicDays.cz** **TOP ZAMĚSTNAVATELÉ**

Fakulta titul získala na základě hlasování studentů na [www.fakulta.roku.cz](http://www.fakulta.roku.cz) organizované Asociací studentů a absolventů.  
Fakulta tímto získává možnost užívání titulu ke své propagaci.



