



Univerzita Palackého
v Olomouci

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



Univerzita Palackého v Olomouci

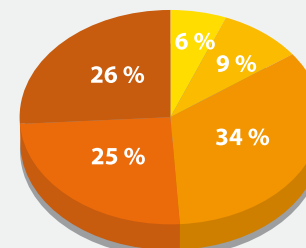
Univerzita Palackého je nedílnou součástí města Olomouce, které zařadil světový průvodce Lonely Planet mezi skryté poklady Evropy. Zhruba stotisícová hanácká metropole je právem označována jako univerzitní město, během akademického roku se totiž rozrůstá o více než 24 000 studentů. Historie zdejší univerzity, druhé nejstarší v České republice, sahá až k roku 1573. V současné době představuje moderní vzdělávací instituci, která nabízí širokou škálu studijních oborů na osmi fakultách a může se pochlubit i bohatou vědeckou činností.

Přírodovědecká fakulta

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci je výzkumně zaměřená fakulta. Poskytuje bakalářské, navazující magisterské i doktorské vzdělání v různých odvětvích matematiky a informatiky, fyziky, chemie, biologie a ekologie a věd o Zemi, včetně studijních programů zaměřených na přípravu budoucích učitelů přírodovědných oborů. V současné době má zhruba 4 000 studentů a 900 zaměstnanců.

Fakulta

Část fakultních pracovišť sídlí v moderní budově na třídě 17. listopadu a v přilehlých objektech nedaleko centra města v bezprostřední blízkosti vysokoškolských kolejí a menzy, biologické obory a vědecká centra – Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů a Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum – se nacházejí v místní části Holice. Díky podpoře z evropských zdrojů a úspěchům v národních projektech a grantech se podařilo pro studenty i zaměstnance vytvořit kvalitní zázemí se špičkovou technikou. V roce 2015 zahájilo provoz interaktivní muzeum vědy Pevnost poznání. Součástí fakulty je i Botanická zahrada.



STRUKTURA ZAMĚSTNANCŮ

- profesoři
- docenti
- ostatní akademičtí pracovníci
- vědečtí pracovníci neakademičtí
- ostatní

Vzdělávání

Fakulta nabízí 33 studijních programů se 113 studijními obory. Podrobný přehled všech oborů je k dispozici na www.studujprf.upol.cz.

Na fakultě působí 21 kateder, které garantují jednotlivé studijní programy, plus Kabinet cizích jazyků a Kabinet pedagogické přípravy.

Stručný přehled oblastí studia, jimiž se studenti v jednotlivých oborech mohou zabývat.



Matematika a informatika

- Matematická analýza
- Numerické metody, optimalizace
- Aplikace statistiky, fuzzy množiny, metody vícekritériálního hodnocení a rozhodování
- Algebraické a kvantové struktury
- Agregace dat
- Didaktika matematiky a informatiky
- Diferenciální geometrie
- Teoretická informatika, vyčíslitelnost, složitost, logika
- Informatika
- Počítačové sítě, operační systémy, databáze, informační systémy, web



Vědy o Zemi

- Mapování krajiny a jejích složek v současnosti a minulosti
- Výzkum prostorové organizace urbánních systémů
- Studium klimatu
- Výzkum čtení mapy pomocí technologie sledování pohybu očí
- Bezkontaktní monitoring krajiny
- Prostorové modelování geografických jevů v GIS
- Rozvojová studia
- Genetická mineralogie
- Studium osudu antropogenních polutantů v prostředí a sedimentární archivy historické kontaminace
- Mobilizace arzenů v geologickém prostředí a jeho dopad na dostupnost vody v rozvojových zemích



Fyzika

- Kvantový přenos a zpracování informace
- Moderní měřicí systémy v aplikované fyzice
- Didaktika fyziky
- Experimentální kvantová a nelineární optika
- Velké mezinárodní kolaborace na poli částicové fyziky
- Studium tvorby lidského hlasu
- Interakce biologicky aktivních látek s biomakromolekulami
- Studium reaktivních forem kyslíku v biologických systémech



Chemie

- Nanomateriály ve fyzikální chemii
- Biomakromolekuly pod drobnohledem výpočetní chemie
- Moderní analytická chemie
- Vývoj biologicky aktivních sloučenin s protinádorovým účinkem
- Příprava a studium nových materiálů se zajímavými magnetickými vlastnostmi
- Imobilizace bioaktivních látek – využití magnetických nanočástic
- Studium obranných mechanismů rostlin
- Studium rostlinných hormonů
- Biochemie proteinů



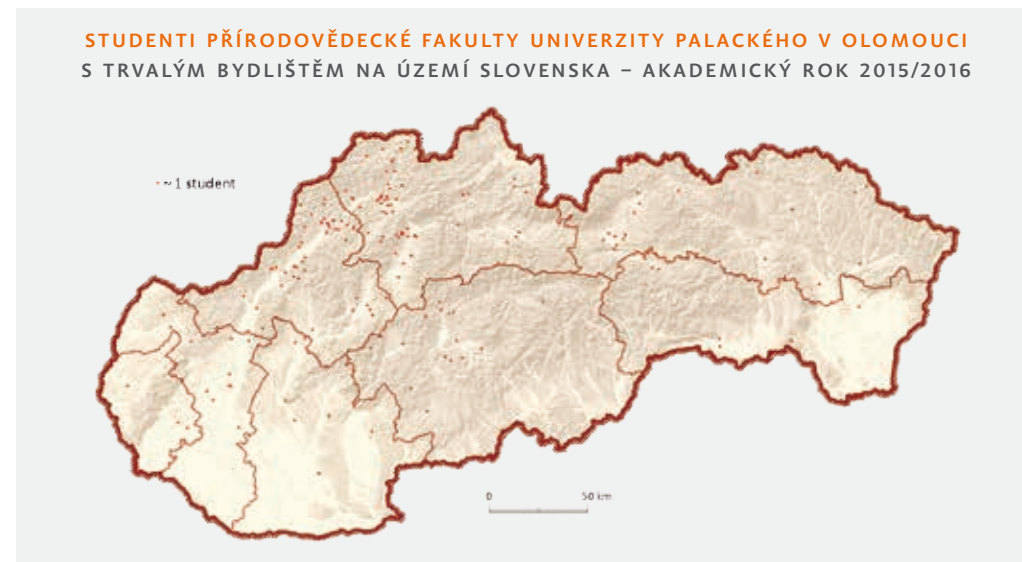
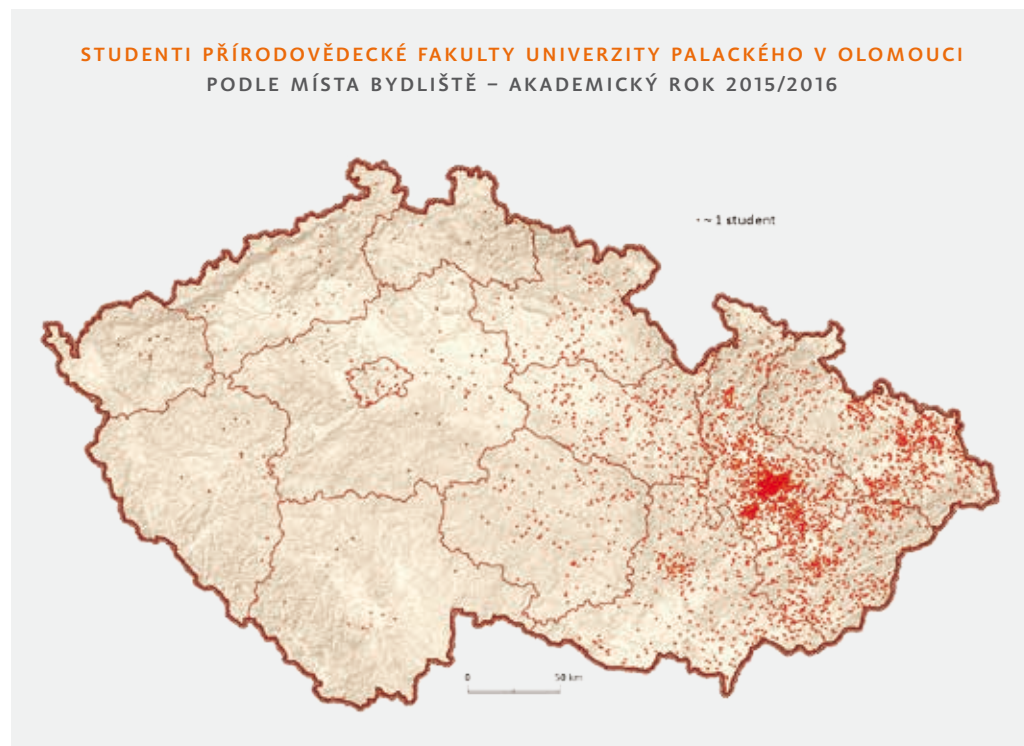
Biologie a ekologie

- Biosystematika a ekologie vyšších rostlin, řas a sinic, biotechnologie a genetika rostlin, fytopatologie a genové zdroje rostlin
- Životní strategie živočichů, evoluční biologie, ekologie a behaviorální ekologie, speciace, systematika a fylogeneze živočichů
- Ekologie, ochrana krajiny a životního prostředí, hydrobiologie
- Toxikologie, molekulární farmakologie, molekulární biologie

Uchazeči o studium

Navzdory klesající demografické křivce v Česku a nižšímu počtu maturantů se přírodovědecká fakulta těší stabilnímu zájmu uchazečů. Například pro akademický rok 2015/2016 přijalo studijní oddělení zhruba 4 600 přihlášek ke studiu. Do prvního ročníku bakalářského studia každoročně nastupuje přes 1 400 studentů a do prvních ročníků navazujícího magisterského studia 400 posluchačů.

www.studujprf.upol.cz



10 důvodů, proč studovat PŘF UP v Olomouci

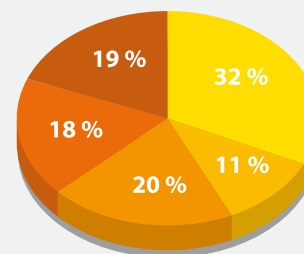
- vstřícný přístup ke studentům
- kvalitní výuka v moderně vybavených učebnách a laboratořích
- špičkoví odborníci s excelentními vědeckými výsledky
- možnost zapojit se do výzkumu
- spolupráce se zaměstnavateli již během studia
- řada motivačních stipendií
- důraz na internacionalizaci, podpora studentských zahraničních stáží, studijních pobytů
- možnost zapojit se do činnosti studentských spolků či aktivit pro popularizaci vědy
- pedagogické praxe na prestižních fakultních školách
- Olomouc – univerzitní město s širokou nabídkou kulturních, společenských i sportovních akcí

Studenti

V akademickém roce 2015/2016 studuje na přírodovědecké fakultě v prezenční i kombinované formě studia téměř 3 000 posluchačů bakalářského studia, zhruba 1 000 studentů navazujícího magisterského studia a 380 doktorandů.

ROZDĚLENÍ STUDENTŮ PODLE OBORŮ

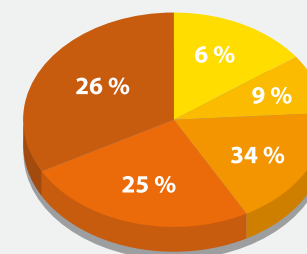
BAKALÁŘSKÉ STUDIUM



- matematika a informatika
- fyzika
- chemie
- biologie a ekologie
- vědy o Zemi

ROZDĚLENÍ STUDENTŮ PODLE OBORŮ

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM



- matematika a informatika
- fyzika
- chemie
- biologie a ekologie
- vědy o Zemi

Studenti u nás najdou moderně vybavené učebny, laboratoře, knihovny, studovny s PC i společné prostory, kde mají zázemí v době mezi výukou.

Již během studia fakulta zprostředkovává spolupráci se zaměstnavateli, studenti mohou absolvovat odborné praxe a stáže, brigády či trainee programy, seznamovat se s požadavky trhu práce. www.oknodopraxe.upol.cz | kariernicentrum.upol.cz/text-9



Věda a výzkum

Přírodovědecká fakulta je nejvýkonnějším vědecko-výzkumným pracovištěm mimo Prahu a podílí se zásadní měrou na úspěšném hodnocení Univerzity Palackého. I díky vědeckým výsledkům přírodovědců a jejich stále rostoucí publikační aktivitě olomoucká univerzita v posledních letech dosahuje významných úspěchů v mezinárodních i tuzemských srovnáních.

SROVNÁNÍ VĚDECKÉHO VÝKONU PODLE RIV BODŮ

	2014	2013	2012	2011	2010
Univerzita Palackého v Olomouci	188 254	182 071	153 671	122 834	101 708
z toho Přírodovědecká fakulta UP	105 998	101 947	84 550	70 780	60 539

Matematika

Vědci se zaměřují především na teoretickou a výpočetní analýzu matematických modelů, rozvoj strukturální teorie algebraických a geometrických systémů. V informatice řeší zejména otázky teoretické informatiky, logiky a nové metody analýzy a zpracování dat.

Aktivní výzkum se odehrává v oblasti diferenciálních rovnic a dynamických systémů, aplikované statistiky, fuzzy množin, vícehodnotové a kvantové logiky a dalších oblastech včetně didaktiky matematiky a matematického a informatického modelování šitého na míru konkrétním aplikacím. Zdejší informatici patří v mezinárodním měřítku k předním pracovištím v oblasti teoretických základů a algoritmů pro relační data.

Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky se řadí k etablovaným pracovištím v rámci výzkumu diferenciálních rovnic. V poslední době tam zkoumají také fraktální struktury i to, jak statisticky zpracovat data nesoucí relativní informace či provést optimální rozhodnutí pomocí fuzzy metod. Pozadu nezůstává ani katedra algebry a geometrie se studiem takzvaných kvantových struktur, struktur vícehodnotových logik a diferenciální geometrie.

Fyzika

Odborníci soustředí pozornost zejména na základní výzkum v oblasti kvantové optiky, přenosu a zpracování informací, studium vlastností nových materiálů, především nanočástic, a studium účinků fyzikálních faktorů na biologické objekty.

Skupina kvantové optiky a kvantové informatiky na katedře optiky patří mezi přední evropská pracoviště zabývající se kvantovým přenosem a zpracováním informace. Vznikají zde návrhy kvantových hradel, tedy základních obvodů pro kvantové zpracování informace a kvantové počítání.

Výzkumníci Společné laboratoře optiky jsou zapojeni do mezinárodního projektu argentinské observatoře Pierra Augera a vyvíjejí speciální celoblokové kamery a zrcadla do teleskopů pro observatoře nové generace mezinárodního konsorcia CTA (Cherenkov Telescope Array). Účastní se i mezinárodního projektu ATLAS – CERN. Biofyzikální pracoviště se věnuje studiu fotosyntézy a tvorbě lidského hlasu.

Chemie

Bádání chemických oborů je zaměřeno na syntézu nových sloučenin a materiálů s nejrůznějším aplikačním potenciálem, aplikaci a vývoj metod pro detekci a identifikaci látek, zkoumání jejich struktury i vlastností.

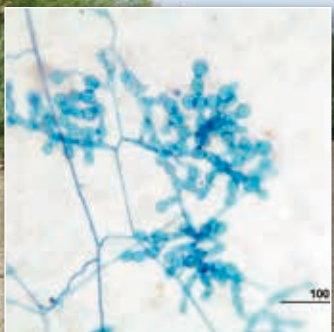
Výzkum katedry anorganické chemie se ubírá dvěma směry. První se věnuje vývoji nových komplexních sloučenin přechodných kovů, například platinových kovů nebo prvků podskupiny mědi, které jsou potenciálně uplatnitelné v humánní medicíně jako léčiva s protinádorovými, antibakteriálními, antivirovými či dalšími účinky. Druhý výzkumný směr míří do oblasti vývoje nových materiálů s prakticky uplatnitelnými magnetickými vlastnostmi, které v budoucnu mohou být například základem médií pro záznam dat.

Také práce výzkumníků z katedry organické chemie cílí na přípravu a studium vlastností nových organických heterocyklických sloučenin s případnou biologickou aktivitou. Značnou pozornost věnují i vývoji nových syntetických postupů organické chemie.

Katedra fyzikální chemie se orientuje na vývoj a studium nanomateriálů, především na bázi grafenu, a na studium struktury a vlastností biomakromolekul, jako jsou proteiny, nukleové kyseliny či jejich složitější soubory. Výsledky jejich práce mohou najít široké uplatnění od molekulární elektroniky až po medicínu.

Katedra analytické chemie se zaměřuje na vývoj a aplikaci nových metod detekce a identifikace celé řady sloučenin, například produktů metabolismu léčiv a drog, biologicky aktivních látek v přírodních materiálech či látek kontaminujících pitnou vodu či potraviny. Biochemici se věnují studiu mechanismů obrany rostlin a jejich kontroly a také praktickým aplikacím, jako je vývoj biosenzorů, a způsobům imobilizace proteinů na nanomateriály a další nosiče.





Biologie a ekologie

Biologické a ekologické obory zahrnují širokou paletu výzkumných směrů s interdisciplinárním přesahem. Výzkum na katedře botaniky je zaměřen na taxonomii a ekologii rostlin, řas a sinic, biotechnologické aplikace a genetiku rostlin, ochranu genofondu rostlin a mikroorganismů a vliv stresových a patologických faktorů.

Vědecké výsledky katedry zoologie a ornitologické laboratoře pocházejí zejména z ornitologické laboratoře a laboratoře molekulární systematiky, a to např. v oblasti studia speciace a hybridizace, fylogeneze brouků a evoluce hnízdního parazitismu.

Na katedře ekologie a životního prostředí se rozvíjí výzkum v problematice populační dynamiky savců, krajinné ekologie a procesů v zemědělské krajině a půdě a v ochranářské biologii bezobratlých. Ve vodním prostředí věnujeme pozornost mikrobiální ekologii se zaměřením na produkci skleníkových plynů.

Odborníci na katedře buněčné biologie a genetiky se zaměřují na monitoring a screening látek, které způsobují mezilékové interakce či vedou k poruchám hormonálního řízení organismu. Vedle toho se věnují i sledování biologické aktivity látek s protinádorovým účinkem.

Laboratoř růstových regulátorů, která je společným pracovištěm s Ústavem experimentální botaniky AV ČR, má na svém kontě řadu prací a výsledků o cytokinech (rostlinných hormonech) a jejich fungování na molekulární a buněčné úrovni.

Vědy o Zemi

Do této oblasti spadají výzkumné projekty v širokém spektru geografických, geoinformatických a geologických disciplín. Hlavními směry aplikovaného výzkumu jsou modelování geografických jevů v GIS a bezkontaktní monitoring krajiny, problematika transformace české ekonomiky, zahraničních migrací a studium indikátorů rozvoje a udržitelnosti. Například katedra geoinformatiky je nejvýznamnějším českým akademickým pracovištěm v atlasové kartografii, věnuje se i výzkumu čtení mapy pomocí technologie eye-tracking, která je založená na principu sledování pohybu lidských očí.

Významné osobnosti

Studenti i začínající mladí vědecký z tuzemska i zahraničí získávají zkušenosti od kolegů se světovým renomé. K nejvýznamnějším patří nejcitovanější tuzemský vědec a nositel ocenění Česká hlava Pavel Hobza, který se v roce 2014 i 2015 zařadil mezi nejcitovanější badatele světa. Za výsledky ve vědě a výzkumu se pracovníci fakulty dočkali řady ocenění.



prof. Pavel Hobza
chemik
ocenění Česká hlava
člen Učené společnosti ČR



prof. Jaroslav Doležel
rostlinný genetik
Cena ministra školství, mládeže
a tělovýchovy za výzkum
člen Učené společnosti ČR



prof. Radek Zbořil
chemik
Cena ministra školství, mládeže
a tělovýchovy za výzkum
člen Učené společnosti ČR



prof. Michal Otyepka
fyzikální chemik
řešitel ERC grantu na výzkum
grafenových derivátů
držitel Impulsu nadace Neuron



doc. Jaromír Fiurášek
fyzik
Cena ministra školství, mládeže
a tělovýchovy za výzkum

Vědecká centra

Díky evropským dotacím z operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace se podařilo vybudovat dvě špičková vědecká centra s nejmodernějším vybavením. Ačkoliv byla otevřena teprve v roce 2013, mohou se pochlubit řadou excelentních výsledků a publikacemi v nejprestižnějších odborných časopisech včetně Nature či Chemical Reviews. Do jednoho z center zamířil na přelomu roku 2015 a 2016 i prestižní grant Evropské rady pro výzkum (ERC), vůbec první pro Univerzitu Palackého.



Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum

Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum (CRH) je společným pracovištěm Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého a olomouckých pracovišť Ústavu experimentální botaniky Akademie věd ČR a Výzkumného ústavu rostlinné výroby. Přes 130 vědeckých pracovníků, z nichž je asi jedna pětina zahraničních, se věnuje následujícím klíčovým oblastem:

- **Proteinové biotechnologie**
- **Bioenergetika**
- **Chemická biologie**
- **Rostlinné biotechnologie**
- **Buněčná biologie rostlin**
- **Genetika a genomika rostlin**
- **Fytofarma a genetické zdroje**
- **Metabolomika**

Výzkum začíná u molekul a končí u polních experimentů. Mezi úspěchy centra patří například vylepšování užitných vlastností ječmene pomocí genetické modifikace. Transgenní ječmen se dále využívá k takzvanému molekulárnímu farmaření. Za zmínku stojí i získání amerického patentu na sloučeninu Incyde odvozenou od rostlinných hormonů, která má zlepšit výnosy zemědělských plodin a o kterou projevil zájem komerční sektor. Vědecký tým vedený Jaroslavem Doleželem měl zásadní podíl na mezinárodním projektu čtení složité dědičné informace pšenice.

Jedním z hlavních cílů CRH je přenos výsledků vědy a výzkumu do praxe. Centrum tak funguje jako most mezi akademickou a komerční sférou, a to nejen v oblasti zemědělství, ale třeba i farmacie a dalších oborech. Úkolem CRH je rovněž ochrana výsledků výzkumu formou licencí, intenzivnější uplatňování nejprogresivnějších biotechnologií v aplikační sféře či posílení konkurenceschopnosti regionálních podniků. Zaměřuje se především na české firmy, spolupracuje ale i se zahraničními partnery včetně nadnárodních institucí.

Vědci CRH využívají technologie a přístroje, z nichž některé jsou v Česku ojedinělé a i v Evropě se jimi může pochlubit jen několik výzkumných institucí. Jsou zapojeni do několika mezinárodních projektů a jsou úspěšní při získávání národních grantů.

www.cr-hana.eu



Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů (RCPTM)

Odborníci v RCPTM se věnují především vývoji nanomateriálů a chemických látek, které mohou najít uplatnění v medicíně, biotechnologiích, potravinářství i při ochraně životního prostředí. Vynikajících výsledků dosahují i zdejší optici, kteří nahlíží do světa fotonů a kvantového zpracování informací či pronikají do tajů vesmíru a kosmického záření.

Ve vědeckém centru působí zhruba stovka vědců, z toho čtvrtina zahraničních. K dispozici mají špičkové přístrojové vybavení včetně v tuzemsku nejvýkonnějšího vysokorozlišovacího elektronového mikroskopu. Zabývají se chemickým, materiálovým a optickým výzkumem v sedmi hlavních oblastech:

- **Nanomateriály pro environmentální aplikace**
- **Uhlíkové nanostruktury, biomolekuly a simulace**
- **Biologicky aktivní komplexy a molekulární magnety**
- **Optické a fotonické technologie**
- **Nanosystémy pro použití v biomedicíně**
- **Magnetické nanostruktury**
- **Nanotechnologie v analytické chemii**

Velkou pozornost upínají pracovníci RCPTM do medicínského výzkumu. Společně s odborníky z lékařské fakulty odhalili a popsali vysokou antibakteriální a antimykotickou aktivitu nanočástic stříbra. Velký zájem projevily tuzemské i zahraniční firmy také o některé nanotechnologie používané v lékařské diagnostice. RCPTM je jedním z lídrů evropského environmentálního výzkumu, vede nebo je zapojeno do klíčových národních i mezinárodních projektů na čištění vod či sanaci půd pomocí nanomateriálů. Velké možnosti využití ale mají nanostruktury i v biotechnologiích a potravinářství. Olomoučtí vědci jsou již v pokročilé fázi komerčního uplatnění technologie separace laktoferinu, důležitého proteinu s významnou antimikrobiální a protinádorovou aktivitou, z kravského mléka. Velkému zájmu zdejších vědců se těší i grafen i jeho deriváty. Světové jméno získali zdejší optici, kteří jsou zapojeni do projektu ATLAS-CERN nebo vyvíjejí celooblohové kamery či zrcadla do teleskopů pro observatoře nové generace.

RCPTM aktivně spolupracuje formou smluvního výzkumu s více než 80 regionálními i zahraničními firmami i nadnárodními koncerny.

www.rcptm.com



**REGIONÁLNÍ CENTRUM
POKROČILÝCH TECHNOLOGIÍ
A MATERIÁLŮ**

Regional Centre of Advanced Technologies and Materials



Rudolf Zahradník Lecture Series

Přednáškový cyklus Rudolf Zahradník Lecture Series se koná pod záštitou Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů. Jeho cílem je představit na české půdě nejslavnější a nejúspěšnější světové vědce z chemického a materiálového výzkumu. V tuzemsku ojedinělý cyklus slavnostně zahájil v březnu 2014 přednáškou Slovo o chemii zakladatel české kvantové chemie a bývalý předseda Akademie věd ČR Rudolf Zahradník.

„Návrh, aby přednáškový cyklus nesl mé jméno, jsem přijal s pocitem radosti a vděčnosti. Člověk by musel být nadutý, aby kompliment, kterého se mi zde dostalo, pokládal za něco samozřejmého. Bůh je mi svědkem, že to tak neberu.“

prof. Rudolf Zahradník



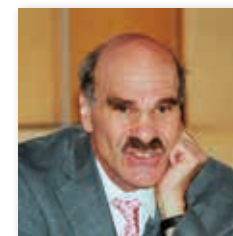
Josef Michl

University of Colorado
a ÚOCHB AV ČR



Andrey L. Rogach

City University of Hong Kong



Mark A. Ratner

Northwestern University



Wolfgang Lindner

University of Vienna



Patrik Schumki

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg



Mario Ruben

Karlsruhe Institute of Technology



Adi Eisenberg

McGill University, Canada



Peter Sadler

University of Warwick

Aplikovaný výzkum, patenty

Katedry a vědecká centra fakulty aktivně spolupracují formou smluvního výzkumu s desítkami regionálních i zahraničních firem i nadnárodních partnerů. Pracovníci fakulty jsou velmi úspěšní v podávání národních patentů a užitných 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 v roce 2014.

POČET PATENTŮ A UŽITÝCH VZORŮ

	2015	2014	2013
Univerzita Palackého v Olomouci	15	13	22
z toho Přírodovědecká fakulta UP	10	10	20

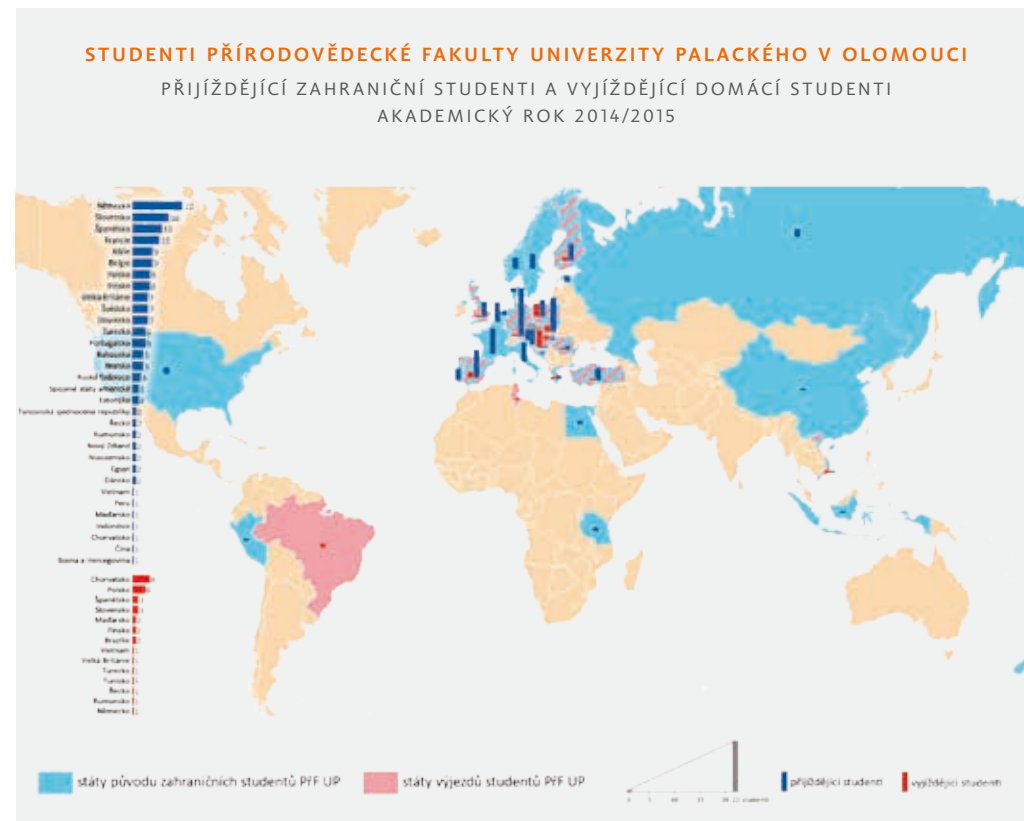
Zdroj: Úřad průmyslového vlastnictví

K významným partnerům z komerční sféry se řadí například americká společnost Procter & Gamble, německá firma Waters, farmaceutický koncern Teva, japonská společnost Sumitomo Chemical či švýcarská Syngenta International AG a řada dalších. Stranou pozornosti nezůstávají ani tuzemské firmy, namátkou lze jmenovat například přerovskou Meoptu, olomoucký Farmak, společnost Fosfa, Mubea, Precheza a mnohé jiné.

Internacionalizace

Vedení fakulty klade velký důraz na internacionalizaci. Studenti mají možnost vyjíždět pravidelně na zahraniční studijní pobyty a letní školy. Například v akademickém roce 2014/2015 vyjelo do zahraničí na studijní pobyty 171 studentů, z ciziny naopak přijelo 33 studentů.

Fakulta nabízí kurzy v angličtině studentům ze zahraničí.
www.prf.upol.cz/en/menu/courses-for-erasmus-students



V roce 2015 fakulta ve svém rozpočtu vyčlenila na internacionalizaci zhruba 7,6 milionu korun. Peníze jsou určeny pro pracoviště, která se do programu rozvoje internacionalizace aktivně zapojují. Fakulta spolupracuje s univerzitami a vědeckými pracovišti z Japonska, Itálie, Španělska, Velké Británie, USA, Nizozemska, Švédska, Francie, Německa a řady dalších zemí.



Absolventi

V posledních letech každoročně úspěšně absolvuje přírodovědeckou fakultu přes 400 studentů bakalářského studia a přibližně 300 studentů navazujícího studia magisterského. Například od roku 2003 do roku 2015 fakultu absolvovalo kolem 6 800 absolventů, z toho 4 187 bakalářů, 2 268 magisterských studentů a 414 doktorandů.

Dlouhodobě se věnujeme práci s absolventy, udržujeme s nimi kontakty. Databáze absolventů obsahuje přes 14 500 osob. S bývalými studenty se setkáváme mimo jiné na stříbrné (25 let od absolutoria) a zlaté (50 let) promoci.

www.absolventiprf.upol.cz



Miloš Bešta

Staff Software Engineer
Google Inc.
New York, USA

„Na studium na katedře informatiky vždy rád vzpomínám. Dalo mi základy teoretické informatiky a algoritmů i praktické dovednosti v programování. Znalosti získané například v předmětech Operační systémy, Algoritmy a datové struktury či Softwarový projekt používám dodnes. Ale asi vůbec nejdůležitější pro moji budoucí kariéru byl získaný všeobecný přehled. Google totiž upřednostňuje inženýry se všeobecnými znalostmi, kteří jsou schopni pracovat na jakémkoliv projektu a nejsou úzce specializováni.“



Mojmír Havlík

designér optiky
Sypro Optics GmbH,
Jena, Německo

„Studium na přírodovědecké fakultě mi dalo potenciál ve formě rozhledu do světa optiky. Nové technologie nám tento svět přibližují, i když stejné fyzikální principy a matematický aparát platí stále. Studium mi rovněž přineslo řadu přátel, které potkávám párkrát do roka na konferencích nebo výstavách a jsem s nimi dodnes v kontaktu. Optický design je komplexní obor mnoha proměnných. Žádní dva optičtí designéři nevyřeší stejné zadání stejně, velkou roli hraje zkušenost. Proto je tak důležité nebýt v tom sám, moct sdílet zkušenosti s druhými a mít možnost se poradit.“



Jan Raška

ředitel školy
Gymnázium Jakuba
Škody v Přerově

„Studium na přírodovědecké fakultě ve mně vzbudilo zájem o výuku matematiky na všech stupních vzdělávání a determinovalo tak můj profesní život, ve kterém propaguji matematiku jako nezbytný základ a nástroj pro studium nejen přírodních věd. Na fakultě nacházím neustále podporu a významné kontakty k rozvoji spolupráce jak na celorepublikové, tak mezinárodní úrovni. Nejen kvůli vysoké kvalitě vzdělávání, ale i zájmu fakulty o profesní rozvoj svých absolventů, rozhodně doporučuji ji vystudovat.“



Aleš Gavenda

manažer výzkumu
a vývoje, Teva Czech
Industries, s.r.o., Opava

„Studium mě naučilo vše, co jsem potřeboval ve své dosavadní praxi. Díky velmi kvalitním pedagogům a dobrému technickému vybavení jsem získal potřebné odborné znalosti v mém oboru, analytické chemii. Kromě jiného jsem také absolvoval během studia několik odborných stáží na českých vysokých školách a také na Univerzitě ve Vídni, což mi umožnilo získat zkušenosti s prací v mezinárodním vědeckém týmu a zdokonalit si znalosti cizích jazyků. Tyto zkušenosti mi později velmi pomohly v současném zaměstnání v mezinárodní farmaceutické firmě.“

Popularizační aktivity

Nedílnou součástí naší činnosti je i popularizace vědy. Srozumitelnou a zajímavou formou seznamujeme školáky, středoškolské studenty i veřejnost s vynikajícími výsledky základního i aplikovaného výzkumu. Chceme mimouniverzitní obci ukázat, že věda je prospěšná, podnětná a dobrodružná.

Organizujeme celouniverzitní popularizační akce, které iniciovali právě přírodovědci (Dětská univerzita, Veletrh vědy a výzkumu, Noc vědců). Naše pracoviště se veřejnosti otevírají i při Muzejní noci či Dnech otevřených dveří, řadu aktivit připravuje Pevnost poznání a Botanická zahrada i fakultní studentské spolky (UP Crowd, Pospol). Do popularizace se mohou zapojit i studenti například v projektu Hýčkejte svou alma mater či Studentské vědecké soutěži.

Pevnost poznání

Z bývalého vojenského skladiště v areálu Korrunní pevnůstky se v dubnu 2015 definitivně stalo progresivní muzeum vědy s cílem bavit celé rodiny s dětmi, studenty a širokou veřejnost. V Pevnosti poznání si návštěvníci mohou prohlédnout pět interaktivních expozic s desítkami originálních exponátů z dílny olomoucké přírodovědecké fakulty, a to za doprovodu mladých studentských lektorů s mimořádným rozhledem. V historicky věrných kostýmech provedou návštěvníky pestrou historií Olomouce, seznámí je s pozoruhodnými obyvateli Litovelského Pomoraví, v působivé maketě lidského mozku odhalí nervovou soustavu v celé její komplikované kráse a dokonce také umožní příchozím na vlastní kůži vyzkoušet tzv. gyroskop neboli rotující trenažér pro piloty a kosmonauty.

Detaily i celky přírodních a humanitních oborů lektori představují hravě a přirozeně, přitom stále s vědeckou přesností. Série obřích komiksových pláten vtipnou zkratkou vyjeví to nejzajímavější z dějinných bojů o Olomouc. Dobývání Měsíce či ledových ekosystémů se zase věnuje celá řada prvotřídních populárně vědeckých filmů v malém, leč dostatečně povznášejícím digitálním planetáriu.

Především díky svému ojedinělému prostoru a sympatickému přístupu erudovaných průvodců je Pevnost poznání inspirativním prostředím, v němž se prolíná bohatá minulost s dynamickou současností.

www.pevnostpoznani.cz



Botanická zahrada

Botanická zahrada se rozkládá na ploše zhruba půl hektaru v centru Olomouce nedaleko Smetanových sadů. Nachází se v ní kolem 1 500 domácích i exotických druhů rostlin. Tvorba, správa a prezentace sbírky je hlavním úkolem zdejších pracovníků. Slouží ale i pro výuku a za poznání i odpočinkem se do ní může vydat i veřejnost.

V souladu s odbornou specializací jednotlivých vyučujících katedry botaniky poskytuje zahrada také prostor k tvorbě genotypových kolekcí pro morfologické srovnávání rostlinného materiálu různého původu, odběr vzorků pro práci v laboratoři a podobně. Z těchto důvodů zahrada dříve hostila ucelené sbírky perspektivních píceň z čeledi bobovitých (*Fabaceae*), mnohotvárných a stále ne zcela prozkoumaných ostružiníků (*Rubus*), nesmírně variabilních pampelišek (*Taraxacum*) nebo divokých česneků (*Allium*).

Přestože je zahrada primárně botanickým pracovištěm, slouží i dalším oborům studia na přírodovědecké fakultě. Ornitologům nabízí vhodné prostředí pro pozorování a výzkum ptáků, budoucí geografové se na ploše zahrady učí zaměřovat teodolitem.

Kromě toho je zahrada volně přístupná i žákům základních a středních škol a široké veřejnosti. Informace o rostlinách jsou dostupné přímo v terénu, on-line (<http://botangis.upol.cz>) a nově i ve formě mobilní aplikace pro systém Android. Pracovníci zahrady zajišťují průvodcovské a poradenské služby.

www.garden.upol.cz



Fakultní školy

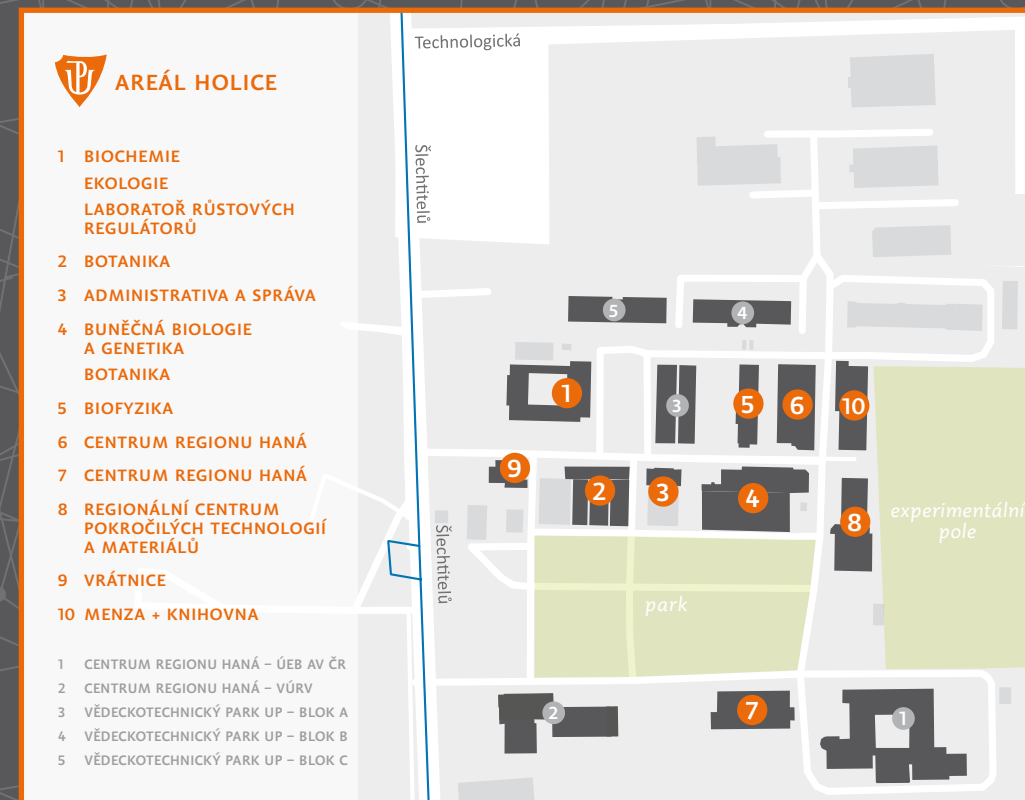
Vytvořili jsme síť fakultních škol, v současné době se jedná o zhruba 40 škol převážně z Olomouckého kraje.



- Kontakty mezi fakultou a školami zajišťují koordinátoři z řad našich studentů a zaměstnanců.
- Školám nabízíme exkurze na pracovištích fakulty, pořádáme ale i přednášky přímo na školách.
- Nabízíme využití laboratoří během zkuškového období.
- Víťame spolupráci na projektech.
- Fakultní školy umožňují pedagogickou praxi studentům, případně pedagogický výzkum.
- Spolupracujeme na vyhledávání talentovaných žáků (oborové olympiády, Matematický klokan, SOČ, Badatel, Věda je zábava).

www.prf.upol.cz/skupiny/verejnosti/fakultni-skoly
www.matematickyklokan.net







Vydala Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Odpovědný redaktor: prof. RNDr. Josef Molnár, CSc. | Redaktorka: Martina Šaradinová | DTP: Michaela Cyprová | Fotografie: archiv PFF UP, Viktor Čáp, Eva Hobzová, Pavel Konečný, Jan Andreáš | Mapky: RNDr. Alena Vondráková |
Technická spolupráce: Dagmar Petrželová | Tisk: Tiskárna TiNa Olomouc