



2007

**Výroční
zpráva**



**Přírodovědecká fakulta
Univerzity Palackého v Olomouci**



2007

Výroční zpráva





Milí čtenáři,

dostává se vám do ruky brožurka zachycující život Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v roce 2007. Neměla by to být klasická výroční zpráva povinně vypracovávaná jen k napášení byrokratického šimla. Chceme dát nahlédnout pod pokličku fakultního dění všem zájemcům, kteří by se o fungování školy mohli zajímat a nespokojí se jen s povrchním pohledem: ať už to jsou naši ekonomičtí partneři, zájemci o studium či zaměstnání u nás, politici, představitelé samosprávy anebo kdokoliv, kdo se zajímá, kam všude se podějí daně, které musí odevzdat státu.

Naším posláním je vzdělávat a zkoumat – a obojí chceme dělat co nejlépe. Vzdělávat dobře kvalifikované pracovníky, kteří díky získaným dovednostem a znalostem snadno najdou uplatnění ve společnosti vyžadující vysokou profesionalitu i schopnost improvizace v nových a nečekaných podmínkách. Zkoumat a objevovat nové či dosud neznámé jevy, kterými tento pozoruhodný svět oplývá. Kvalitní výzkum je naší hlavní prioritou a my chceme v této oblasti uspět ve světové konkurenci. Vzdělávání a výzkum se přitom doplňují: studenti se nejlépe učí vlastním zapojením do výzkumné činnosti a naopak mnoho důležitých objevů přišlo na svět díky neotřelým nápadům studentů. Všechny naše aktivity se ale odehrávají v reálném ekonomickém prostředí, pracovištích badatelů není věžička ze slonoviny. O tom, jak se nám daří naše poslání plnit, jaké finanční toky jsou k tomu zapotřebí a jak vypadají naše výsledky, by měla informovat tato publikace.

Jak se nám dařilo v roce 2007? Záleží vždy na srovnání. Pokud se ohlédneme dozadu, byl to dobrý rok. Máme-li se ale dívat dopředu, doufáme, že byl spíš jen obстоjným zahřívacím kolem před výstupem na vrchol. Srovnáme-li se s mnohými školami a fakultami, je nám snad možné leccos závidět. Ale srovnáme-li se s těmi, se kterými se srovnávat chceme a máme, jsme opět jen kdesi v začátcích. Ať už se to týká vědeckých výsledků, kvality vzdělávání, ekonomické situace našich pracovišť nebo péče o náš největší kapitál – naše vlastní pracovníky a studenty. Svůj názor si ale jistě udělá každý čtenář sám.

*Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.,
děkan Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci*

Slovo



děkana





Univerzita a její fakulty



Za univerzitní město pokládají Olomoučané svou obec od roku 1573, kdy biskup Vilém Prusinovský z Víckova prosadil vznik jezuitské akademie školící kvalifikované potíratele nehorázných protestantů: „...pro vymýcení z kořene všech sekt a herezí proti ní (upadající svaté víře) bojujících...“ praví se v zakládací listině císaře Maxmiliána II. Po staletích se dvěma fakultami (teologickou a filozofickou) a po peripetích s klinickou smrtí (párkrát jsme byli zrušeni či odsunuti) se v roce 2007 těšíme požehnanému svazku sedmi fakult s tím, že osmá je na cestě.

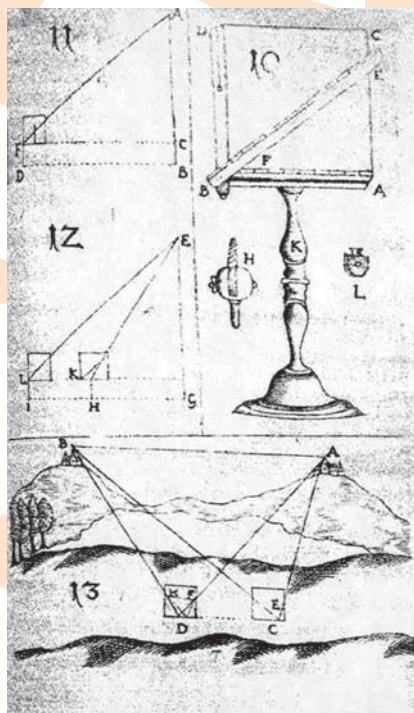


Zdejší univerzita se už dávno nevěnuje mýcení jinověrců, zato pilně pěstuje vědecké i vzdělávací vztahy se svými partnerkami po celém světě. Vynikající spolupráce se rozvíjí nejen se zmiňovanými Rakusy a Němci, ale i se Švédy (na jejichž pradědy tu zůstala vzpomínka poté, co Olomouc za třicetileté války dobyli a osm let drželi), s Mongoly, Francouzy, Rusy, i s kolegy z mnoha zemí, které nás dosud nikdy neokupovaly.

Ač nyní tato škola zřejmě prožívá dosud nejlepší období svého života, stesk po historii a velebení dávných tradic je charakteristickým rysem akademiků. Poznáte to třeba, když zavítáte na promoce mezi honorabiles et spectabiles v talárech, kteří se zlatými řetězy na krcích provázejí ohermelínovanou magnificenci udílející souhlas s promočním aktem. A pokud to tu dotáhnete až na doktorát, budete mít to privilegium dvěma prsty se dotknout zlatého žezla a na zdejší almae matris též pronést své „spondeo ac polliceor“.

Univerzita nesoucí jméno Františka Palackého je tu od roku 1946; po skončení války a mnohaleté vysokoškolské abstinenci byla ta pravá chvíle znova vybudovat univerzitu. Palackého dnes sice málokdo čte, ale většina si vybaví, že to byl pán, který za historické poslání Čechů považoval jejich zápas s Němci, který nejdříve mínil, že kdybychom neměli Rakousko, tak bychom si ho museli vytvořit, ale posléze došel k názoru, že jsme byli před Rakouskem a budeme i po něm. Za odměnu se dostal na tisícikorunu, kde setrvá až do přijetí Eura, které budeme sdílet s Němci i Rakušany.





Ale pravděpodobně tu také uslyšíte chválu na pátera Jakuba Kresu, který tu v dobách barokních získal doktorát, psal trigonometrická pojednání a udělal kariéru univerzitního matematika v Madridu, případně na zdejšího absolventa filozofie, přírodovědce a misionáře Karla Slavíčka, který coby oblíbenec čínského císaře strávil zbytek života na dvoře Říše středu. Krátce tu studoval zřejmě první český fyzik Jan Marcus Marci z Kronlandu, který pronikl do tajů rázů těles i lomu světla. Nejvíce pyšní jsme tu dnes ale na Gregora Johanna Mendela, který sice své zákony dědičnosti objevil v Brně, ale u nás nejdříve vystudoval. Nobelista od nás zatím bohužel žádný nepochází. I to má ale svůj půvab – můžete být první...

Univerzitní svazek nyní tvoří fakulty Cyrilometodějská teologická, Filozofická (těmi nejstaršími začneme), Lékařská, Pedagogická, Právnická, Fakulta tělesné kultury a Přírodovědecká fakulta (tu nejzajímavější si necháváme na konec). Zároveň je ale rozběhnutý proces, který v roce 2008 povede ke vzniku jejich osmé sestřičky, Fakulty zdravotnických věd. Počet studentů univerzity se přitom v roce 2007 právě přehoupl přes 20 tisíc.



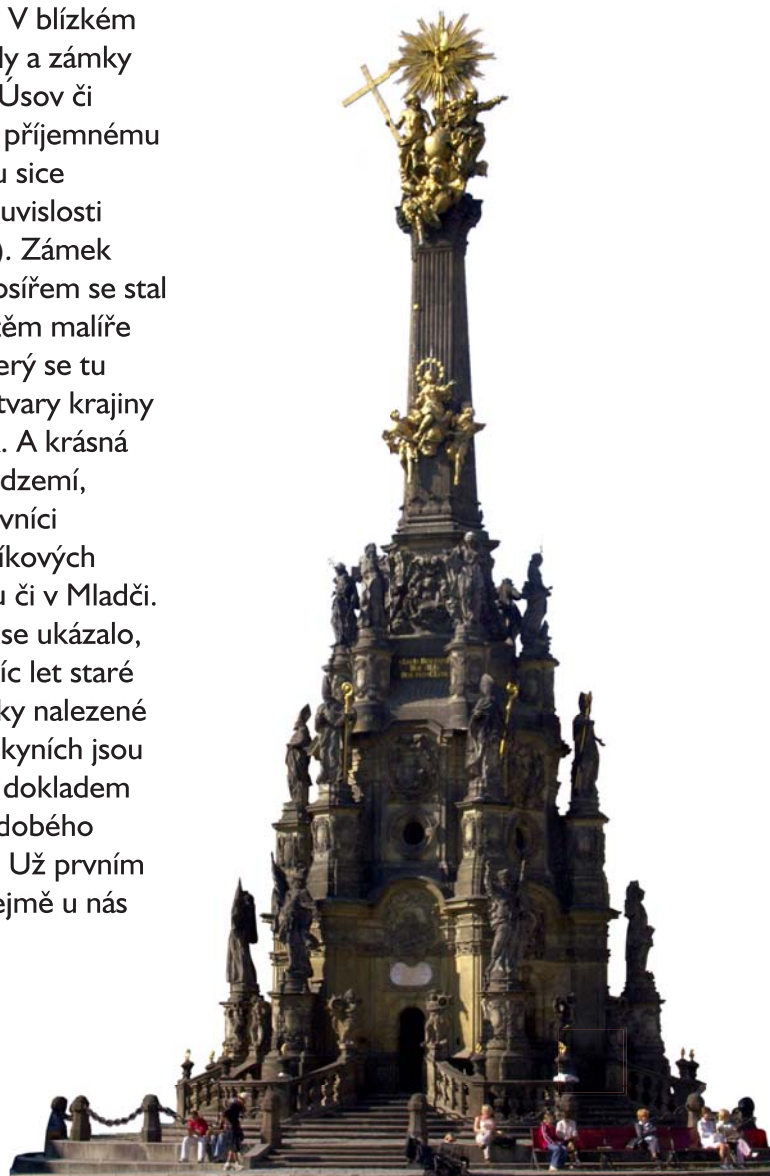
Olomouc a okolí

Stotisícové město pohodlně rozložené v rovině pod posledním výběžkem Nízkého Jeseníku je ideální pro ty, kdo nepotřebují hektiku velkoměsta a trávení podstatné části

dne v dopravních zácpách či namačkaných tramvajích. V podstatě kamkoliv se dá dojít pěšky nebo zajet na kole a přitom je to město jaksepatří: na své si tu přijdou jak milovníci kultury a tichého spočinutí v zákoutích chrámů či muzeí, tak i vyznavači bujarého nočního života. Rovinka zvláště přeje cyklistům – projížďka desítek kilometrů klikatících se lesních cest hned za městem, v Litovelském Pomoraví protkaném rameny řek a potoků, je balzámem po náročném dni nad knihou či v laboratoři.

Olomouc je historické město s barokními kašnami a prstencem parků zdobících někdejší hradební předpolí. Kdo sem jednou zavítal, rád se vrací. Sportovce potěší řadou tenisových kurtů, bazénem

i novými stadiony. V blízkém okolí najdete hrady a zámky Bouzov, Sovinec, Úsov či Náměšť, zvoucí k příjemnému výletu (Mírov je tu sice také, ale v této souvislosti za zmínku nestojí). Zámek v Čechách pod Kosířem se stal oblíbeným útočištěm malíře Josefa Mánesa, který se tu nechal inspirovat tvary krajiny i jejích obyvatel. A krásná je tu krajina i v podzemí, jak potvrdí návštěvníci nedalekých krápníkových jeskyní v Javoříčku či v Mladči. Ostatně nedávno se ukázalo, že jedenatřicet tisíc let staré kosterní pozůstatky nalezené v mladečských jeskyních jsou patrně nejstarším dokladem přítomnosti novodobého člověka v Evropě. Už prvním Evropanům se zřejmě u nás líbilo.



Kde sídlí přírodní vědy

V roce 2007 je v plném proudu výstavba nové budovy Přírodovědecké fakulty UP (PřF) na třídě 17. listopadu, tzv. „Envelope“. Tam se má po jejím dokončení přestěhovat většina pracovišť doposud sídlících v šesti budovách na různých místech Olomouce. Jde o hlavní budovu fakulty na třídě Svobody 26, kde sídlí Děkanát, část Katedry matematické analýzy a aplikací matematiky, Katedra zoologie a antropologie, Katedra ekologie a životního prostředí, Katedra fyzikální chemie, část Katedry experimentální fyziky (oddělení biofyziky) a všechny katedry oboru Vědy o Zemi. V budově na třídě Svobody 8, kde sídlí i Děkanát Lékařské fakulty UP, jsou i Katedra analytické chemie, Katedra organické chemie, část Katedry anorganické chemie a část Katedry fyzikální chemie. V budově Rektorátu UP na ulici Křížkovského sídlí i Katedra anorganické chemie. Všechny matematické fakulty jsou pak umístěny v olomoucké části Hejčín na Tomkové ulici. Fyzikální katedry a Společná laboratoř optiky mají sídlo ve dvou budovách na třídě 17. listopadu, v těsném sousedství nově stavěné budovy.



Vedle těchto pracovišť, která by se měla přestěhovat do nové budovy, je podstatná část fakulty umístěna v areálu „Holice“ na třídě Šlechtitelů – z této dislokace se fakulta stěhovat nebude a naopak plánuje v těchto prostorách své kapacity posílit. V Holici sídlí Katedra botaniky, Katedra biochemie, Laboratoř růstových regulátorů a Katedra buněčné biologie a genetiky. Kromě toho je tam umístěna i část laboratoří kateder experimentální fyziky, fyzikální chemie, anorganické chemie, které spolu tvoří tzv. Centrum výzkumu nanomateriálů.



Přírodovědecká fakulta a její lidé



Kvalifikační struktura pracovníků fakulty

Fakulta měla v roce 2007 celkem 506 zaměstnanců, z toho 44 profesorů, 51 docentů, 151 dalších akademických pracovníků (odborných asistentů, asistentů a lektorů), 108 vědeckých pracovníků a 152 technických či administrativních pracovníků.



PřF má jeden z nejnižších věkových průměrů profesorů a docentů v republice: průměrný věk profesora je 56 let a průměrný věk docenta 46 let. Přitom 9 profesorů (20%) je mladších než 45 let a 14 docentů (27%) je mladších než 38 let.

Pátečník

Pro lepší informovanost mezi pracovníky a vedením fakulty vychází každý týden „pátečník“: proděkan pro vědu a výzkum rozesílá informace o grantových výzvách či termínech seminářů, organizační pokyny, informace o akcích pořádaných fakultou či univerzitou atd. Adresáty jsou primárně vedoucí kateder a sekretářky s tím, že ti by měli vybrat zprávy, které jsou relevantní pro jednotlivé pracovníky jejich kateder. Pátečník je však e-mailem rozesílán i všem dalším zájemcům a je vyvěšován na fakultní web.



PosPos

Dvakrát ročně, zpravidla o letním a zimním slunovratu, se současní i bývalí pracovníci fakulty i její doktorandi scházejí na dvoře děkanátní budovy k akci PosPos, tedy posemestrální posezení (ve skutečnosti jde spíše o postání). K dispozici je občerstvení (o zimním PosPosu se pořádající Centrum výzkumu nanomateriálů vyznamenalo pečeným seletem), soutěže (v létě byla šipkovaná „sejmi si svého proděkana“, v zimě soutěž ve vaření grogu) i hudba – hraje kapela složená z fakultních nadšenců.



Sportovní den



Sportovní den je celouniverzitní akce, kdy některou květnovou středu rektor vyzve akademickou obec, aby na den zanechala učení a studia a učinila též něco pro svou tělesnou schránku. Řada kolegů o sportovním dnu 21. května využila nabídky Akademik sport centra, mnozí z PřF se vydali na tradiční cyklistický výlet Litovelským Pomoravím.



Cena děkana

Pracovníci fakulty či její doktorandi jsou motivováni publikovat v co možná nejprestižnějších časopisech mimo jiné i tzv. Cenou děkana. Na konci každého roku může každý předložit své práce k ocenění, přičemž cena se udílí především za články v časopisech, které jsou ve skupině tématicky stejně zařazených časopisů mezi 20% nejvýše postavenými, měřeno podle impaktního faktoru. Výše ceny je v rozmezí od 5 tis. Kč (pro časopis, který právě překonal laťku) po 15 tis. Kč (pro nejvýše postavený časopis). Kromě toho za články v Nature či Science je speciální dotace ve výši 30 tis. Kč. Cena děkana přísluší i za vydání monografie či učebního textu (částka není fixní, rozhoduje o ní grémium složené z proděkanů a předsedů vědecko-pedagogických oborových rad) a též za rychlý kvalifikační růst: habilitujícím se pracovníkům do 33 let věku 30 tis. Kč a pracovníkům jmenovaným profesory do 41 let věku 50 tis. Kč. V roce 2007 bylo na cenách děkana vyplaceno celkem 830 tis. Kč z rezervy děkana. K nejúspěšnějším oceněným patřili doc. Jaromír Fiurášek z Katedry optiky, který byl spoluautorem šesti oceněných článků v impaktovaných časopisech a tří oceněných monografických kapitol, prof. Stanislav Bureš z Katedry zoologie s oceněným článkem v Science a doc. Ladislav Bocák z Katedry zoologie, spoluautor dalšího článku v Science.



Orgány fakulty

V čele fakulty stojí děkan, nad jehož činností bdí akademický senát. Děkanovi pomáhá tým proděkanů, z nichž každý zodpovídá za některou oblast řízení fakulty. Vědecko-výzkumné otázky, habilitační a profesorská řízení a podobné záležitosti spadají do působnosti vědecké rady. Hospodaření fakulty má na starosti tajemník.



Děkan

Nejvyšším představitelem PŘF byl v únoru 2006 rektorem jmenován prof. RNDr. **Juraj Ševčík**, Ph.D., z Katedry analytické chemie. Stalo se tak poté, co jej dne 23. 11. 2005 jako kandidáta na děkana zvolil fakultní akademický senát. Prof. Ševčík do té doby působil ve funkci proděkana pro vědecko-výzkumné záležitosti. Funkční období děkana je ze zákona čtyřleté.

Proděkani

Fakulta má čtyři proděkany s následujícími kompetencemi:



Prof. RNDr. **Ivo Frébort**, CSc., Ph.D., proděkan pro mezinárodní záležitosti, statutární zástupce děkana. Má též na starosti otázky týkající se provozu a výstavby v areálu Holice, záležitosti spojené s přípravou projektů operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace a problematiku akreditací. Prof. Frébort je z Katedry biochemie, ve funkci proděkana působil již v předchozím období u děkana Dvořáka.



Doc. RNDr. **Josef Molnár**, CSc., proděkan pro studijní, sociální a pedagogické záležitosti. Koordinuje činnost studijního oddělení, styk se středními školami a přípravu projektů operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Je z Katedry algebry a geometrie a též byl v této funkci již předchozí období.



Prof. RNDr. **Tomáš Opatrný**, Dr., proděkan pro vědecké a výzkumné záležitosti. Zodpovídá za koordinaci grantové a projektové činnosti, hodnocení výsledků výzkumu, má na starosti fakultní a univerzitní komunikaci, edituje fakultní zpravodaj Pátečník. Je z Katedry optiky, v této funkci je od února 2006, kdy v ní nahradil nastupujícího děkana prof. Ševčíka.



doc. RNDr. **Eva Tesaříková**, CSc., proděkanka pro výstavbu fakulty. Po mnohaletých přípravách je v roce 2007 výstavba nové budovy PŘF na třídě I 7. listopadu v plném proudu. Koordinace všech činností s tím spojených, skloubení mnoha často protichůdných požadavků různých pracovišť a další úkoly tak více než naplňují činnost jednoho proděkana. Doc. Tesaříková je z Katedry algebry a geometrie a v této funkci působila již předchozí období.



Tajemník

Tajemníkem fakulty je Mgr. **Petr Velecký**, Ph.D., zodpovídající za fakultní rozpočet, chod ekonomického oddělení a koordinaci činnosti technicko-hospodářských pracovníků.



Akademický senát PŘF

Akademický senát PŘF má 21 členů, z čehož 14 jsou zaměstnanci a 7 studenti. Senát byl zvolen ve dnech 26. a 27. dubna 2005 a v roce 2007 pracoval v následujícím složení:

zaměstnanci:

doc. RNDr. **Martin Rulík**, Ph.D., Katedra ekologie a životního prostředí, předseda
RNDr. **Marek Jukl**, Ph.D., Katedra algebry a geometrie, místopředseda za zaměstnaneckou část
doc. Ing. **Luděk Bartoněk**, Ph.D., Katedra experimentální fyziky
doc. RNDr. **Petr Bednář**, Ph.D., Katedra analytické chemie
Mgr. **Ota Blahoušek**, Laboratoř růstových regulátorů
Mgr. **Martin Dančák**, Ph.D., Katedra botaniky
RNDr. **Martin Duchoslav**, Ph.D., Katedra botaniky
doc. Mgr. **Jaromír Fiurášek**, Ph.D., Katedra optiky
doc. RNDr. **Roman Kubínek**, CSc., Katedra experimentální fyziky
doc. RNDr. **Lenka Luhová**, Ph.D., Katedra biochemie
Mgr. **Ondřej Novák**, Laboratoř růstových regulátorů
Mgr. **Jakub Rolčík**, Ph.D., Laboratoř růstových regulátorů
RNDr. **Irena Smolová**, Ph.D., Katedra geografie
RNDr. **Jaroslav Wagner**, Ph.D., Katedra optiky

studenti:

Lenka Najmanová,
místopředsedkyně za
studentskou část
Mgr. **Jiří Grúz**
Bc. **Radek Jorda**
David Konečný
František Látal
Mgr. **Radim Simerský**
Tomáš Vynikal

V roce 2007 se akademický senát PŘF sešel na čtyřech zasedáních ve dnech 31. ledna, 28. března, 24. května a 12. září. Projednával fakultní rozpočet, aktualizaci fakultního dlouhodobého záměru, vnitřní mzdový předpis UP, změny statutu PŘF, otázky studentských evaluací výuky, stipendia, otázku financování botanické zahrady, podmínky přijetí ke studiu, aktualizaci statutu Ceny děkana a schválil vznik nové Katedry rozvojových studií.

Vědecká rada

Vědecká rada PŘF měla v roce 2007 celkem 37 řádných členů s hlasovacím právem, z toho 22 domácích a 15 externích. Kromě toho se jednání fakultní vědecké rady účastnilo jejích 5 čestných členů. Složení odráží zastoupení pěti oborů pěstovaných na fakultě.

Složení Vědecké rady PŘF (po oborech):

DOMÁCÍ ČLENOVÉ

obor **FYZIKA**:

prof. RNDr. **Lubomír Dvořák**, CSc., Katedra experimentální fyziky, rektor UP
prof. RNDr. **Miroslav Hrabovský**, DrSc., Společná laboratoř optiky UP a Fyzikální ústav AV ČR
prof. RNDr. **Zdeněk Hradil**, CSc., Katedra optiky
prof. RNDr. **Miroslav Mašláň**, CSc., Katedra experimentální fyziky
prof. RNDr. **Tomáš Opatrný**, Dr., Katedra optiky

obor **MATEMATIKA S INFORMATIKOU:**

prof. RNDr. dr. hab. **Jan Andres**, CSc., Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky
 prof. RNDr. **Radim Bělohlávek**, Dr., Ph.D., Katedra informatiky
 prof. RNDr. **Olga Krupková**, DrSc., Katedra algebry a geometrie

obor **CHEMIE:**

prof. RNDr. **Ivo Frébort**, CSc., Ph.D., Katedra biochemie
 prof. Ing. **Pavel Hobza**, DrSc., Katedra fyzikální chemie
 prof. RNDr. **Jan Lasovský**, CSc., Katedra fyzikální chemie
 prof. RNDr. **Karel Lemr**, Ph.D., Katedra analytické chemie
 prof. RNDr. **Pavel Peč**, CSc., Katedra biochemie
 prof. RNDr. **Juraj Ševčík**, Ph.D., Katedra analytické chemie, děkan PŘF
 prof. RNDr. **Zdeněk Trávníček**, Ph.D., Katedra anorganické chemie

obor **BIOLOGIE S EKOLOGIÍ:**

prof. Ing. **Stanislav Bureš**, CSc., Katedra zoologie a antropologie
 prof. Ing. **Aleš Lebeda**, DrSc., Katedra botaniky
 doc. RNDr. **Milan Navrátil**, CSc., Katedra buněčné biologie a genetiky
 doc. RNDr. **Martin Rulík**, Ph.D., Katedra ekologie a životního prostředí
 prof. Ing. **Miroslav Strnad**, DSc., Laboratoř růstových regulátorů

obor **VĚDY O ZEMI:**

doc. Mgr. **Ondřej Bábek**, Dr., Katedra geologie
 doc. RNDr. **Václav Toušek**, CSc., Katedra geografie

obor **FYZIKA:**

prof. Ing. **Igor Jex**, DrSc., ČVUT, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Praha
 doc. RNDr. **Vladimír Špunda**, CSc., Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Ostrava
Jan Řídký, CSc., AV ČR, Fyzikální ústav, Praha

obor **MATEMATIKA S INFORMATIKOU:**

prof. RNDr. **Jan Chvalina**, DrSc., Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Brno
 doc. RNDr. **Václav Snášel**, CSc., VŠB-TU, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Ostrava
 prof. RNDr. **Zuzana Došlá**, DrSc., Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno

obor **CHEMIE:**

doc. RNDr. **Ludmila Křivánková**, CSc., AV ČR, Ústav analytické chemie, Brno
 prof. Ing. **Oldřich Pytela**, DrSc., Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Pardubice
 doc. RNDr. **Eva Tesařová**, CSc., Karlova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Praha

obor **VĚDY O ZEMI:**

prof. RNDr. **Antonín Přichystal**, CSc., Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno
 prof. RNDr. **René Matlovič**, Ph.D., Prešovská univerzita, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešov
 doc. RNDr. **Milan Konečný**, CSc., Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno

prof. RNDr. **Jan Peřina**, DrSc., Katedra optiky
 prof. RNDr. Ing. **Lubomír Kubáček**, DrSc., Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky
 prof. RNDr. **Richard Pastorek**, CSc., Katedra anorganické chemie
 prof. RNDr. **Milena Rychnovská**, DrSc., Katedra ekologie a životního prostředí
 prof. RNDr. **Jan Zapletal**, CSc., Katedra geologie

Vědecká rada PŘF UP se v roce 2007 sešla na čtyřech jednáních ve dnech 7. března, 9. května, 10. října a 12. prosince. Proběhla na nich čtyři habilitační a pět profesorských řízení, všechna tato řízení byla úspěšná: kandidáti na docenty byli jmenováni rektorem a profesorskí kandidáti úspěšně prošli i řízením na Vědecké radě UP. Dále bylo na těchto zasedáních zahájeno 7 habilitačních a 7 profesorských řízení, byly schvalovány návrhy na změny v akreditacích, členové komisí pro státní závěrečné zkoušky, školitelé doktorandů a noví členové vědecko-pedagogických oborových rad. Tradicí Vědecké rady PŘF se staly tzv. disputace: po skončení oficiálního jednání probíhá moderovaná diskuse na určité, často kontroverzní téma. Takto se na VR diskutovala otázka výzkumných škol, problematika didaktik přírodovědných oborů a jejich postavení mezi vědami, titulománie v českých zemích či vztah mezi vědou a vírou.

■ HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ:

Mgr. Jaromír Fiurášek, Ph.D.	■ obor Optika a optoelektronika (jmenován 1. 6. 2007)
RNDr. Jan Kühř, Ph.D.	■ obor Algebra a geometrie (jmenován 1. 6. 2007)
RNDr. Jitka Laitochová, CSc.	■ obor Matematická analýza (jmenována 1. 12. 2007)
RNDr. Pavel Pospíšil, Ph.D.	■ obor Biofyzika (jmenován 1. 4. 2008)

■ PROFESORSKÁ ŘÍZENÍ:

doc. RNDr. Marie Urbanová, CSc.	■ obor Biofyzika (jmenována 20. 5. 2008)
doc. RNDr. František Krahulec, CSc.	■ obor Botanika (jmenován 5. 11. 2007)
doc. Ing. Pavel Hradil, CSc.	■ obor Organická chemie (jmenován 20. 5. 2008)
doc. Mgr. Radomír Halaš, Dr.	■ obor Algebra a geometrie (jmenován 20. 5. 2008)
doc. Ing. Ivo Šafařík, DrSc.	■ obor Biochemie (schválen VR UP 9. 6. 2008)

Reprezentace v akademických orgánech

Členové akademické obce PŘF slouží i v celouniverzitních funkcích, případně mají zastoupení v dalších orgánech vysokých škol:

▣ Prof. RNDr. **Lubomír Dvořák**, CSc. z Katedry experimentální fyziky je **rektorem UP** a z této funkce je i členem jednoho ze dvou zákonných orgánů reprezentace vysokých škol **České konference rektorů**.

▣ Doc. RNDr. **Roman Kubínek**, CSc., z téže katedry je **předsedou Akademického senátu UP**.

▣ Dalším členem **Akademického senátu UP** za zaměstnance PŘF je doc. RNDr. **Lenka Luhová**, CSc., z Katedry biochemie.

▣ Studentským zástupcem v **Akademickém senátu UP** byl v roce 2007 **František Látal**, student učitelství fyziky a matematiky.

▣ Vedle České konference rektorů je druhým zákonným orgánem reprezentace vysokých škol **Rada vysokých škol**, do které delegují zástupce škol i jednotlivých fakult akademické senáty. Delegátem za PŘF UP byl v roce 2007 prof. RNDr. **Tomáš Opatrný**, Dr., z Katedry optiky.

▣ Delegátem v Radě vysokých škol za univerzitu byl doc. RNDr. **Roman Kubínek**, CSc., z Katedry experimentální fyziky.



Přírodovědecká fakulta a její obory

Život Přírodovědecké fakulty UP je organizován do pracovišť-kateder, které se sdružují podle svého oborového zaměření. Fakulta je tak členěna do následujících pěti oborů. Matematika s informatikou, Fyzika, Chemie, Biologie s ekologií a Vědy o Zemi. Ty zahrnují celkem 18 kateder a dvě laboratoře sdílené s ústavem Akademie věd:

Obor **Matematika s informatikou**

- Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky
- Katedra algebry a geometrie
- Katedra informatiky

Obor **Fyzika**

- Katedra experimentální fyziky
- Katedra optiky
- Společná laboratoř optiky UP a Fyzikálního ústavu Akademie věd České republiky

Obor **Chemie**

- Katedra analytické chemie
- Katedra anorganické chemie
- Katedra biochemie
- Katedra fyzikální chemie
- Katedra organické chemie

Obor **Biologie s ekologií**

- Katedra botaniky
- Katedra zoologie a antropologie a Ornitologická laboratoř
- Katedra ekologie a životního prostředí
- Katedra buněčné biologie a genetiky
- Laboratoř růstových regulátorů (společné pracoviště UP a Ústavu experimentální botaniky AV ČR)

Obor **Vědy o Zemi**

- Katedra geologie
- Katedra geografie
- Katedra geoinformatiky
- Katedra rozvojových studií

Celofakultní působnost pak mají dvě pracoviště:

- Kabinet výuky cizích jazyků
- Centrum pedagogické přípravy

Katedry garantují jednotlivé studijní programy či obory, případně se profilují ve vědeckém výzkumu a podílejí se na výuce v programech garantovaných jiným pracovištěm, to se týká například dvou společných laboratoří. Kabinet výuky cizích jazyků umožňuje studentům i zaměstnancům doplnit si znalost hlavně angličtiny, ale i němčiny a dalších jazyků. Centrum pedagogické přípravy zajišťuje výuku předmětů společného základu učitelského studia včetně pedagogických prací a státní závěrečné zkoušky Pedagogika a psychologie. Nováčkem mezi katedrami je v roce 2007 vzniklá Katedra rozvojových studií vedená doc. Nováčkem.

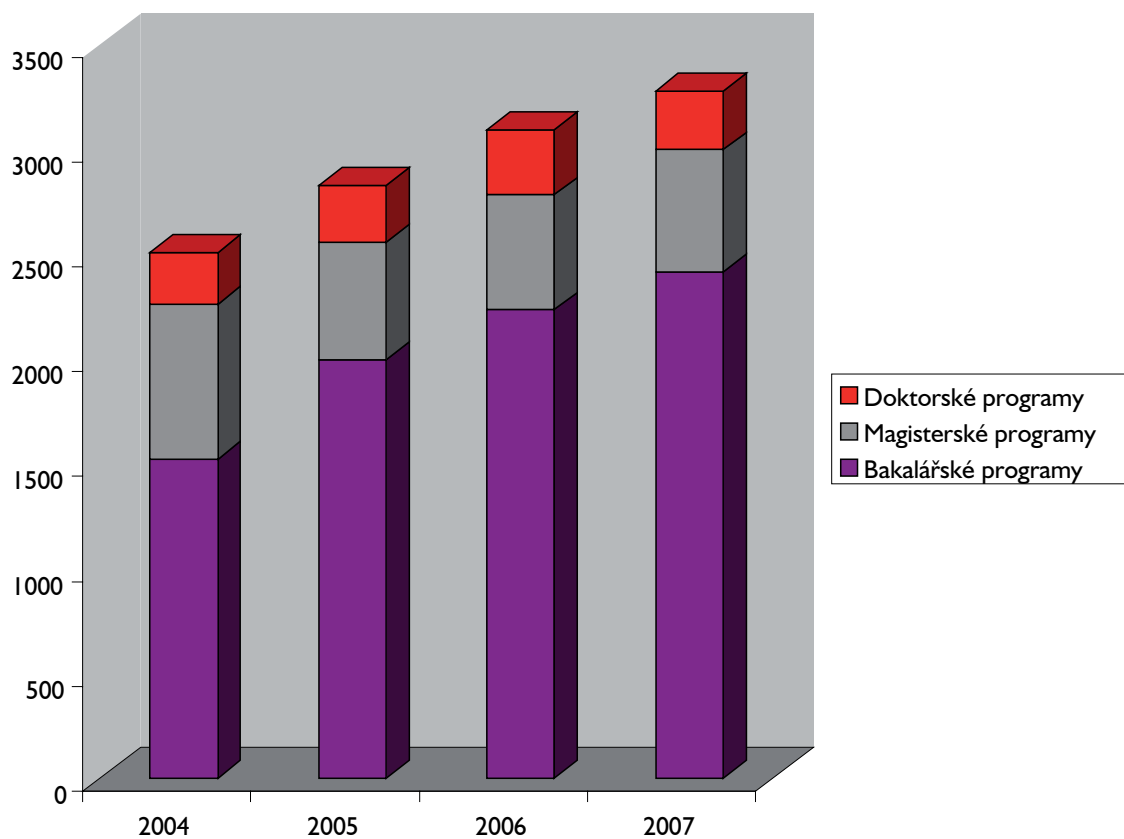


Studenti, studijní programy a obory

V roce 2007 bylo na fakultě zapsáno celkem 2888 studentů, z toho 2009 v bakalářských programech, 610 v magisterských programech a 269 v doktorských programech.

Počty zapsaných studentů v jednotlivých studijních programech k 31. 10.				
	2004	2005	2006	2007
Bakalářské programy				
BI801 – Informatika	333	395	451	539
BI406 – Biochemie	65	69	73	72
BI103 – Aplikovaná matematika	152	184	205	248
BI201 – Geologie			48	93
BI501 – Biologie	157	227	249	237
BI601 – Ekologie a ochrana prostředí	59	83	86	85
BI701 – Fyzika	194	241	176	146
B5345 – Specializace ve zdravotnictví	21	45	65	57
BI101 – Matematika	106	140	161	169
BI301 – Geografie	229	296	371	411
BI407 – Chemie	205	315	347	357
Celkem	1521	1995	2232	2414
Magisterské programy				
MI601 – Ekologie a ochrana prostředí	91	64	34	11
MI407 – Chemie	101	63	42	12
MI103 – Aplikovaná matematika	26	21	11	6
MI101 – Matematika	87	60	31	7
MI501 – Biologie	145	107	78	17
MI701 – Fyzika	78	45	24	2
MI801 – Informatika	86	61	38	20
NI301 – Geografie	28	43	73	128
NI501 – Biologie	11	9	50	112
NI407 – Chemie	15	22	63	83
NI101 – Matematika			5	16
NI103 – Aplikovaná matematika	12	7	12	21
NI406 – Biochemie	18	29	29	41
NI601 – Ekologie a ochrana prostředí	8	5	23	47
NI701 – Fyzika	3	1	17	37
NI801 – Informatika	31	25	20	24
Celkem	740	562	550	584
Doktorské programy				
PI406 – Biochemie			11	12
PI407 – Chemie	44	52	55	49
PI701 – Fyzika	60	72	74	63
PI501 – Biologie	67	65	76	68
PI103 – Aplikovaná matematika	5	10	18	19
PI301 – Geografie				7
PI101 – Matematika	39	41	40	30
PI601 – Ekologie a ochrana prostředí	32	32	37	31
Celkem	247	272	311	279
Celkem studentů	2 508	2 829	3 093	3 277

Počty zapsaných studentů v jednotlivých studijních programech k 31. 10. v jednotlivých letech





Bakalářské programy

⊙ Studijní program: B1101 – **Matematika**

Diskrétní matematika
Matematika a její aplikace

⊙ Studijní program: B1103 – **Aplikovaná matematika**

Statistické a počítačové modelování
Matematika-ekonomie se zaměřením na bankovníctví
Matematika-ekonomie se zaměřením na pojišťovnictví

⊙ Studijní program: B1201 – **Geologie**

Geologie a životní prostředí

⊙ Studijní program: B1406 – **Biochemie**

Biochemie

⊙ Studijní program: B1407 – **Chemie**

Aplikovaná chemie
Ekochemie
Chemie
Management v chemii
Bioorganická chemie

⊙ Studijní program: B1301 – **Geografie**

Geoinformatika a geografie
Geografie-geoinformatika
Regionální geografie
Mezinárodní rozvojová studia

⊙ Studijní program: B1501 – **Biologie**

Systematická biologie a ekologie
Molekulární a buněčná biologie
Ekologie a ochrana prostředí

⊙ Studijní program: B1701 – **Fyzika**

Obecná fyzika a matematická fyzika
Optika a optoelektronika
Přístrojová fyzika
Přístrojová optika
Aplikovaná fyzika
Biofyzika

⊙ Studijní program: B1801 – **Informatika**

Informatika
Aplikovaná informatika

⊙ Studijní program: B5345 – **Specializace ve zdravotnictví**

Optometrie

⊙ Dvouoborové učitelské studium, studijní obory:

Biologie
Biologie v ochraně životního prostředí
Deskriptivní geometrie
Fyzika
Geografie
Geologie a ochrana životního prostředí
Chemie
Matematika
Výpočetní technika

Navazující magisterské studijní programy

⊙ Studijní program: NI 101 – **Matematika**

Diskrétní matematika
Matematika a její aplikace

⊙ Studijní program: NI 103 – **Aplikovaná matematika**

Aplikace matematiky v ekonomii
Matematické a počítačové modelování

⊙ Studijní program: NI 301 – **Geografie**

Geoinformatika
Mezinárodní rozvojová studia

⊙ Studijní program: NI 406 – **Biochemie**

Biochemie

⊙ Studijní program: NI 407 – **Chemie**

Anorganická chemie
Organická chemie
Analytická chemie
Fyzikální chemie
Materiálová chemie
Biofyzikální chemie
Chemie životního prostředí

⊙ Studijní program: NI 501 – **Biologie**

Hydrobiologie
Zoologie
Botanika
Molekulární a buněčná biologie

⊙ Studijní program: NI 601 – **Ekologie a ochrana prostředí**

Ochrana a tvorba krajiny
Ochrana a tvorba životního prostředí
Ochrana přírody

⊙ Studijní program: NI 701 – **Fyzika**

Obecná fyzika a matematická fyzika
Optika a optoelektronika
Aplikovaná fyzika
Biofyzika

⊙ Studijní program: NI 801 – **Informatika**

Informatika

⊙ Dvouoborové učitelské studium, studijní obory:

Učitelství biologie pro střední školy
Učitelství biologie v ochraně životního prostředí pro střední školy
Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy
Učitelství fyziky pro střední školy
Učitelství geografie pro střední školy
Učitelství geologie a ochrany životního prostředí pro střední školy
Učitelství chemie pro střední školy
Učitelství matematiky pro střední školy
Učitelství výpočetní techniky pro střední školy



Doktorské studijní programy

⊙ Studijní program: P1101 – Matematika

Matematická analýza
Algebra a geometrie
Přibližné a numerické metody
Didaktika matematiky

⊙ Studijní program: P1103 – Aplikovaná matematika

Aplikovaná matematika

⊙ Studijní program: P1301 – Geografie

Geoinformatika a kartografie

⊙ Studijní program: P1406 – Biochemie

Biochemie
Biochemistry

⊙ Studijní program: P1407 – Chemie

Analytická chemie
Analytical chemistry
Anorganická chemie
Fyzikální chemie
Organická chemie

⊙ Studijní program: P1501 – Biologie

Botanika
Botany
Zoologie

⊙ Studijní program: P1601 – Ekologie a ochrana prostředí

Ekologie

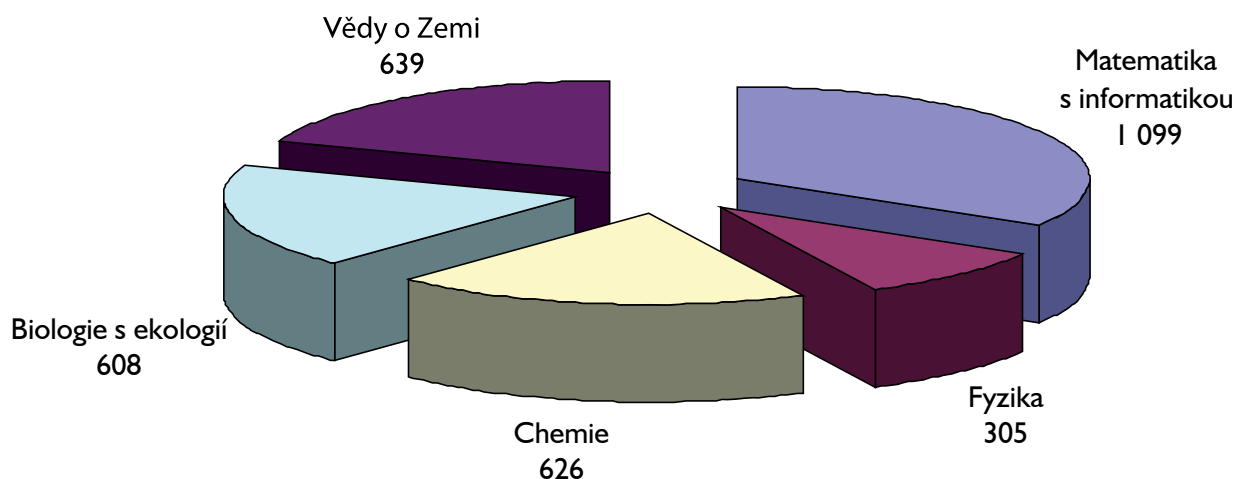
⊙ Studijní program: P1701 – Fyzika

Aplikovaná fyzika
Biofyzika
Obecná fyzika a matematická fyzika
Optika a optoelektronika
Fyzika kondenzovaných látek
Didaktika fyziky

Počty studentů v jednotlivých vědních oborech

Matematika s informatikou	1 099
Fyzika	305
Chemie	626
Biologie s ekologií	608
Vědy o Zemi	639
Celkem	3 277

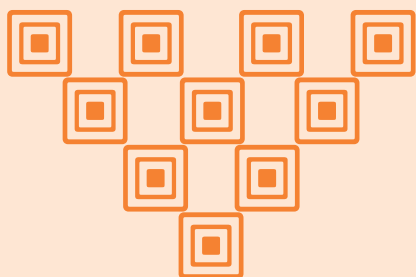
Počty studentů v jednotlivých vědních oborech



PřF dále vzdělávala zájemce v následujících **programech celoživotního vzdělávání:**

- ☉ Souběžné doplňující studium učitelství biologie
- ☉ Souběžné doplňující studium učitelství chemie
- ☉ Souběžné doplňující studium učitelství fyziky
- ☉ Souběžné doplňující studium učitelství geografie
- ☉ Souběžné doplňující studium učitelství matematiky
- ☉ Souběžné doplňující studium učitelství ochrany životního prostředí
- ☉ Rozšiřující doplňující studium učitelství geografie
- ☉ Rozšiřující studium učitelství matematiky
- ☉ Rozšiřující studium učitelství výpočetní techniky





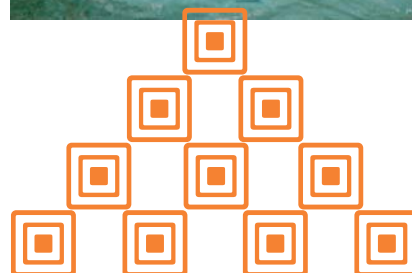
Studentský život



Univerzita poskytuje všem svým studentům sportovní vyžití převážně prostřednictvím Akademik sport centra, případně sportoviště na Pastvinách. Na Přírodovědecké fakultě vznikl studentský spolek Pospol, který má pro organizaci své činnosti na fakultě vyhrazenou vlastní místnost. Členové Pospolu se například postarali o organizaci evaluací výuky a ocenění nejlépe hodnocených vyučujících v soutěži „Evaluační panter“ nebo o úspěšné zavedení třídění odpadu v hlavní fakultní budově. Kromě toho se velmi dobře podíleli na organizaci fakultního plesu, především zajištěním předtančení.

Studenti se účastní soutěží o Cenu děkana, kde prezentují své vědecké práce, případně se se svými kvalifikačními pracemi mohou ucházet o Cenu rektora. Pro studenty chemie se rozběhla soutěž 12x12: proběhlo 12 soutěžních kol během 12 týdnů, pokaždé se soutěžící potýkali s 12 otázkami s postupně rostoucí náročností. Někteří studenti se účastní i celostátních či mezinárodních soutěží, jako příklad uveďme geoinformatickou soutěž GISáček: v roce 2007 se v Ostravě konal již její desátý ročník, ve všech kategoriích získali první místo studenti PŘF. Jedna z vítězek GISáčku Alena Vondráková pak navíc získala první místo v mezinárodní soutěži HERODOT Student Poster Competition ve Stockholmu. Přírodovědecká fakulta se v roce 2007 poprvé stala pořadatelem česko-slovenské soutěže vysokoškolských studentů v matematice (SVOČ). V pořadí již osmý ročník této významné a tradiční akce proběhl na olomoucké přírodovědě ve dnech 16.–18. 5.

V roce 2007 se fakulta začala systematictěji věnovat **práci s absolventy**: poskytuje jim individuální konzultace a podporu při jejich umísťování na trhu práce, zajišťuje návštěvy pracovišť zaměstnavatelů, informuje je o kariérních možnostech, trénuje s nimi „pohovory nanečisto“ atd. Tyto aktivity se dostávají do plné fáze v následujícím roce.



Výzkumná činnost a její výsledky

Naprostá většina pracovišť se vedle pedagogické činnosti věnuje základnímu či aplikovanému výzkumu. Pro velkou různorodost výzkumných oborů a zaměření se zde omezíme pouze na agregované hodnocení, které odráží metodiku hodnocení výsledků výzkumu a vývoje vypracovanou vládní Radou pro výzkum a vývoj (RVV) a na několik příkladů zvláště významných výsledků.

Podle metodiky RVV přísluší za různé výsledky určitý počet bodů, přičemž hlavní důraz se klade na výsledky aplikovaného výzkumu: za mezinárodní patent je 500 bodů, zatímco za články ve sbornících se v roce 2007 udílelo pouze 0,1 (za články v češtině) nebo 0,2 bodu (za články v cizích jazycích). Nejvíce bodů nasbírala fakulta za vědecké publikace v impaktovaných časopisech, tam se počet bodů odvíjí od tzv. impaktního faktoru (impact factor, IF) časopisu a od jeho postavení ve skupině časopisů podobného zaměření. Impaktní faktor odráží citovanost časopisu (zhruba se jedná o průměrný počet citací na jeden článek za poslední dva roky), čím vyšší IF, tím více bývají práce z daného časopisu zmiňované jinými autory a tím větší dopad (impact) mají. Tím prestižnější také časopis bývá a také tím těžší je uveřejnit v něm článek. V roce 2007 se počet bodů za vědecké články počítal podle vztahu $\text{body} = 5 + 15 \times (\text{IF} / \text{medián IF})$. Medián IF je v tomto případě impaktní faktor časopisu, který zůstane právě uprostřed, pokud všechny časopisy uspořádáme podle impaktního faktoru od nejvyššího po nejnižší. Za článek v takovémto „průměrném“ časopise tedy přísluší 20 bodů, zatímco za článek v časopise, jehož IF je nulový, je 5 bodů.

V roce 2007 měli pracovníci fakulty v impaktovaných časopisech uveřejněno celkem 214 článků s celkovým hodnocením odpovídajícím cca 7600 bodů. Za nejvýznamnější „úlovky“ přitom lze považovat dva články v časopise Science (IF = 30, odpovídá cca 970 bodů) pracovníků Katedry zoologie: prof. Bureš se svými kolegy z Norska uveřejnil článek popisující pozorovanou evoluci reprodukční izolace dvou druhů lejsků [S. A. Saether a kol., *Sex chromosome-linked species recognition and evolution of reproductive isolation in flycatchers*, Science **318**, 95 (2007)] a doc. Bocák v mezinárodní spolupráci uveřejnil výzkum osvětlující evoluční počátky ohromné druhové rozmanitosti brouků [T. Hunt a kol., *A comprehensive phylogeny of beetles reveals the evolutionary origins of a superradiation*, Science **318**, 1913 (2007)]. Kromě toho se spoluautory dalšího článku v Science stali olomoučtí pracovníci



Společné laboratoře optiky podílející se na mezinárodním projektu Auger: systém detektorů kosmického záření v argentinské provincii Mendoza, na jejichž vývoji se podíleli, přinesl výsledky svědčící o tom, že neenergičtější kosmické částice dopadající na Zemi pravděpodobně pocházejí z jader blízkých galaxií [The Pierre Auger Collaboration, *Correlation of the Highest-Energy Cosmic Rays with Nearby Extragalactic Objects*, Science **318**, 938 (2007)].

K dalším významnějším výsledkům lze řadit publikaci v časopise Physical Review Letters (cca 104 bodů) s experimentálními výsledky prokazujícími klonování kvantových stavů pomocí fotonů v optických vláknech [L. Bartůšková a kol. *Fiber-optics implementation of an asymmetric phase-covariant quantum cloner*, Phys. Rev. Lett. **99**, 120505 (2007)], články autorů z Centra výzkumu nanomateriálů popisující zjištěné katalytické účinky nanočástic oxidů železa uveřejněné v časopise Journal of the American Chemical Society (cca 122 bodů) [M. Heřmánek a kol., *Catalytic efficiency of iron(III) oxides in decomposition of hydrogen peroxide: Competition between the surface area and crystallinity of nanoparticles*, J. Am. Chem. Soc. **129**, 10929 (2007)], nebo publikace v časopise Plant Physiology (cca 100 bodů) z výzkumu rostlinných

Mladý vědec z Olomouce dostal jako první v Česku prestižní grant

St, 2007-05-16

Jen málokdo ve střední Evropě ví o životě kukačky obecné tolik, co ornitolog z Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci Tomáš Grim. Na kukačku „vsadil“ před 13 lety na vysoké škole, když se rozhodoval, kudy se bude ubírat jeho profesní kariéra. A zřejmě správně. Před několika týdny získal jako první vědec v České republice prestižní grant pro mladé výzkumníky od organizace Human Frontier Science Program ve Štrasburku. Spolu s ním na projektu pracují vědci z Velké Británie a Nového Zélandu. Mají smělé plány: Ze zkoumání vajec současných ptáků se pokusí vypátrat, jak vypadala vejce jejich předků před desítkami milionů let.

Většina populace, která prošla českou vzdělávací soustavou, ví, že kukačka klade vejce do cizích hnízd. Menší skupina by pak dokázala vysvětlit, že to dělá kvůli tomu, že ve více hnízdech je větší šance na přežití více mláďat. Několik odborníků, mezi které patří i Tomáš Grim, navíc ví, do hnízd kterých druhů ptáků kukačka vejce klade, jak dlouho jí trvá snesení jednoho vejce, kteří hostitelé vajíčko vyhazují častěji než jiní a další zajímavosti z intimního života kukaček.

„Výzkumy také potvrdily, že po sobě jdoucí generace samic si vybírají stejný druh hostitele a dokážou napodobit barvu a kresbu jeho vajec. Kukaččí vejce jsou však větší a dvakrát tvrdší, aby lépe odolala dopadu při snesení a případně odolala hostitelově zobáku,“ vysvětluje Grim.

A právě na další výzkum vajec dostal mladý vědec grant. Během příštích tří let bude spolu s kolegy zkoumat, zda kukačka při tvorbě barev skořápky „přimíchává“ do barev stejné chemické sloučeniny jako hostitel, nebo je vyrábí jiným způsobem a mate jej smyslově. Při výzkumu však má ještě větší ambice: „Chceme rekonstruovat evoluci, z pigmentů barev lze vyčíst, jak vypadali vejce vzdáleného předka kukaček a možná i vejce prapředka všech ptáků,“ upírá zrak do minulosti i budoucnosti zároveň mladý vědec.

Smělé plány nemusejí být utopií. Grantová komise měla na stole 117 návrhů z celého světa a právě projekt, který stojí na české kukačce, zaujal odborníky natolik, že jej pustili sitem dvou kol výběrového řízení do desetičlenného finále a nakonec zařadili na druhé místo v kategorii Mladý výzkumník. Grimovi a jeho spolupracovníkům to přinese 22 milionů korun na základní výzkum.

Tomáši Grimovi je 33 let. Působí jako docent na katedře zoologie a antropologie Přírodovědecké fakulty UP. Kukačkám se věnuje nejčastěji na hodonínských rybnících na jihu Moravy, kde s různými druhy kamer monitoruje život parazitujících ptáků a jejich hostitelů. Většinu času ovšem tráví v laboratořích a u počítačů, které dokáží práci v terénu několikanásobně zúročit.



Univerzita Palackého v Olomouci

Autor zprávy:

Mgr. Pavel Vysloužil, tiskový mluvčí Přírodovědecké fakulty



růstových hormonů cytokininů, na jejímž vzniku se podíleli pracovníci z Laboratoře růstových regulátorů [K. von Schwartzenberg a kol., *Cytokinins in the bryophyte *Physcomitrella patens*: Analyses of activity, distribution, and cytokinin oxidase/dehydrogenase overexpression reveal the role of extracellular cytokinins*, Plant Physiology 145, 786 (2007)].

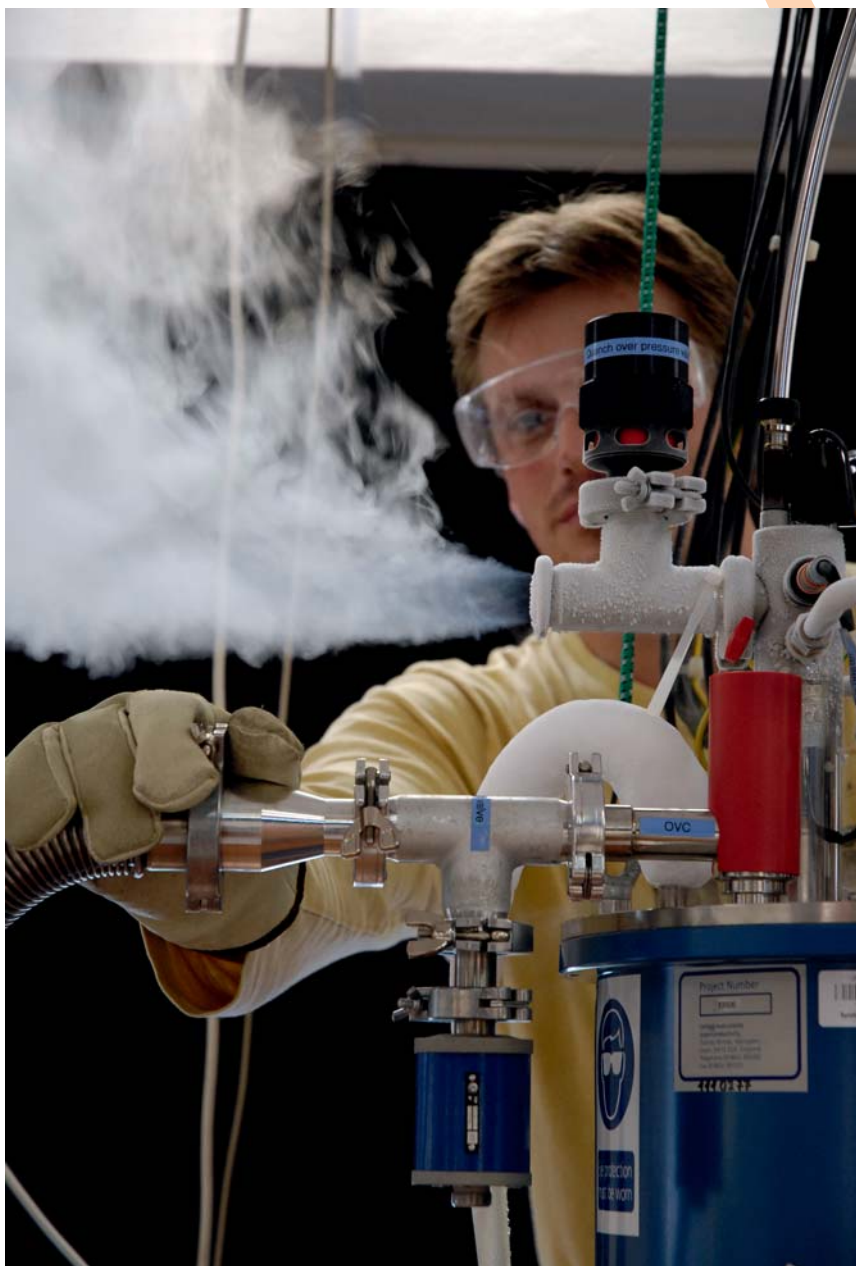
Z dalších významných výsledků jmenujme např. monografii doc. Pavla Hradila z Katedry organické chemie *Moderní metody organické syntézy* (Vydavatelství UP 2007, 393 s.), monografie pracovníků Katedry algebry a geometrie [I. Chajda, R. Halaš, J. Kühr, *Semilattice Structures*, Heldermann Verlag 2007, 228 s.], nebo rozsáhlý *Atlas podnebí Česka* (Český hydrometeorologický ústav a Vydavatelství UP 2007, 250 s.), na jehož zpracování se podílel prof. Voženílek z Katedry geoinformatiky a další pracovníci fakulty.

Naše pracoviště se věnují i aplikovanému výzkumu. Podnikatele by mohl zejména zajímat olomoucký výzkum v oblasti práškových nanomateriálů založených na oxidech železa. Ty nacházejí uplatnění v lékařství (možnost magnetického transportu léků do přesně stanovených částí těla), při výrobě barviv nebo při vývoji nových metod čištění odpadních vod. Optický výzkum je zaměřen na nové fotodetekční metody, uplatnitelné například v kvantově kryptografických

systémech, zaručujících neodposlouchatelný přenos tajných zpráv. Kromě toho se naši pracovníci podílejí na vývoji takzvané optické pinzety – zařízení, které světelným paprskem může manipulovat mikroskopickými tělísky – například jednotlivými krvinkami. Ve Společné laboratoři optiky se věnují výzkumu metod laserového řezání a svařování. Biotechnologický výzkum zkoumá například možnosti genetických úprav rostlin, které by mohly nalézt uplatnění v zemědělské produkci. Laboratoř růstových

regulátorů zkoumá a vyvíjí nové látky, které by mohly sloužit jako protinádorová léčiva. V roce 2007 mělo toto pracoviště přijatých 5 patentů, z toho jeden český, jeden americký, jeden ruský a dva novozélandské. Naši chemici se dále podílejí na vývoji léčiv v podnicích Farmak či IVAX Pharmaceuticals.

Rada pro výzkum a vývoj zpracovává hodnocení výsledků VaV za klouzavé pětileté období a každý rok je zveřejňuje. V tabulkách, které lze najít na stránkách www.vyzkum.cz se pro všechny

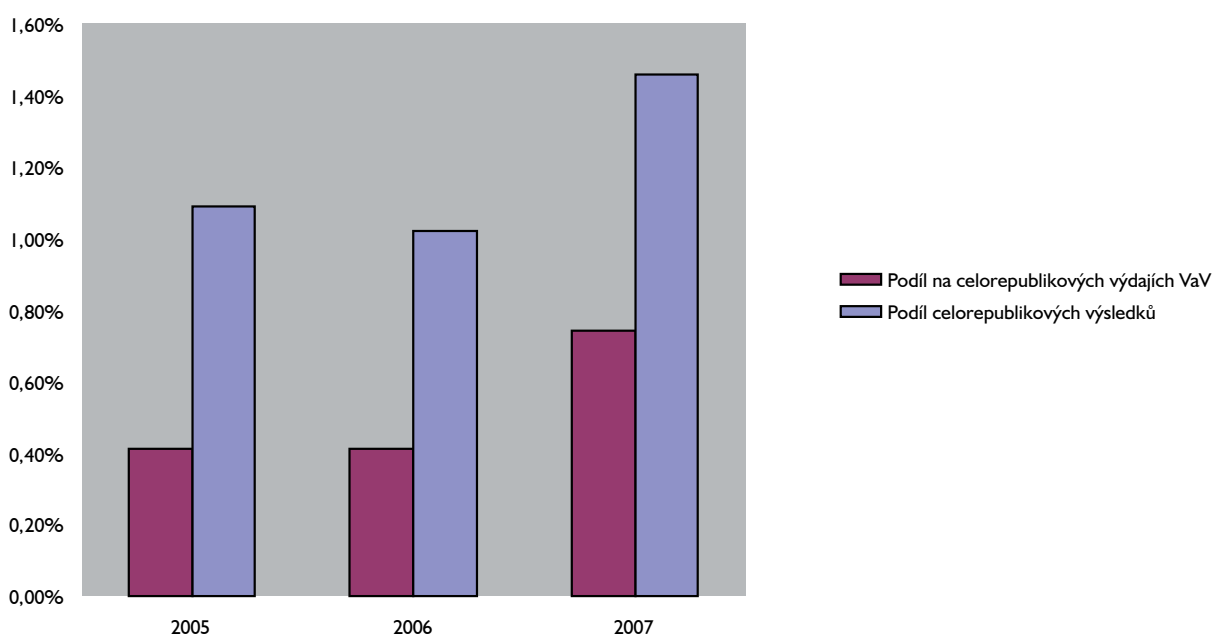


instituce provádějící výzkum z veřejných prostředků počítá množství jimi vyprodukovaných bodů a množství peněz, které jim ze státního rozpočtu přitekly. Podíl těchto dvou čísel udává tzv. Index státního rozpočtu (ISR). V roce 2007 byl ISR za celou Českou republiku roven 17,86, což znamená, že na každých milion korun investovaných z našich daní do výzkumu byly vyprodukovány výsledky odpovídající necelým 18 bodům. ISR pro olomouckou PŘF přitom byl 35,17, měla tedy v roce 2007 výkonnost odpovídající **197% celostátního průměru**. Tento výsledek se dá dále přepočítat na peníze: za celé pětileté období podle tabulek RVV vyprodukovala PŘF celkem 18 100 bodů a spotřebovala na to 514,7 mil. Kč ze státního rozpočtu. Průměrná instituce s ISR rovným 17,86 by však na stejnou hodnotu výsledků potřebovala 1013,4 mil. Kč. Protože naše fakulta na to potřebovala podstatně méně peněz, vyplývá z těchto počtů, že tím **ušetřila zhruba 498 mil. Kč**. Tato čísla sice musíme brát s nadhledem, nicméně cosi o výkonnosti fakulty napovídají. Protože však v posledních letech fakultní příjmy na VaV dosti podstatně vzrostly (viz kapitola o financování), bude zapotřebí dbát i na podstatný nárůst tvorby výsledků.

Podíl na celorepublikových výsledcích a výdajích na VaV, kumulativně za předchozí pětileté období

	2005	2006	2007
Podíl na celorepublikových výdajích VaV	0,41%	0,41%	0,74%
Podíl celorepublikových výsledků	1,09%	1,02%	1,46%

Podíl na celorepublikových výsledcích a výdajích na VaV, kumulativně za předchozí pětileté období



zdroj: Hodnocení výsledků VaV, Rada pro výzkum a vývoj, www.vyzkum.cz

Významné zahraniční návštěvy

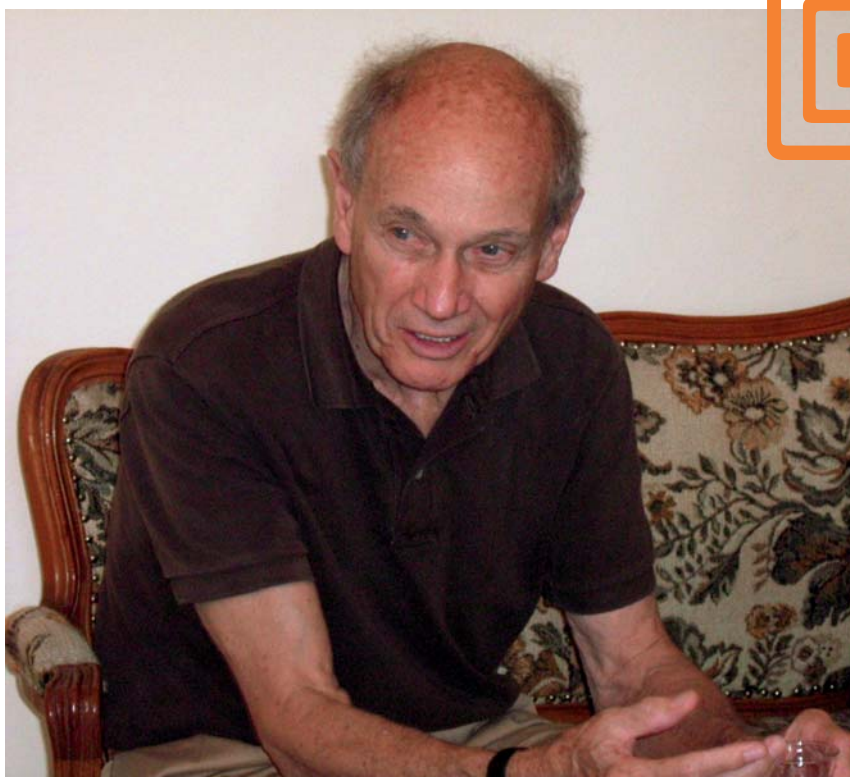
Fakulta udržuje řadu styků s vědeckými pracovišti v zahraničí, to se projevuje i příchodem řady významných návštěvníků. Jmenujme několik nejdůležitějších:



Profesor **Eivin Røskaft**, vedoucí Katedry biologie na Norwegian University of Science and Technology v Trondheimu, ornitolog a přední odborník na hnízdní parazitismus. Přispěl k rozvoji jednoho z předních ekologicko-evolučních pracovišť v ČR, Ornitologické laboratoře UP. Ve spolupráci s ním se olomouckým ornitologům podařilo získat výsledky, které byly uveřejněny v časopise Science. Olomouc navštívil v září a dne 21. 9. 2007 obdržel z rukou rektora Pamětní medaili UP.



Profesor **James W. Cronin**, nositel Nobelovy ceny za fyziku z roku 1980, kterou získal za své experimenty prokazující narušení tzv. CP symetrie. Prof. Cronin dnes stojí v čele mezinárodního projektu Auger, jehož cílem je detekovat zvláště energetické částice kosmického záření. Na vývoji a výrobě zrcadel pro jejich detektory se významně podílejí pracovníci zdejší Společné laboratoře optiky UP a Fyzikálního ústavu AV ČR, jejichž pracoviště prof. Cronin dne 27. 8. navštívil.



Profesor **Johannes Van Staden** z jihoafrické University of KwaZulu – Natal v Pietermaritzburgu, světový odborník v oblasti rostlinných růstových regulátorů, je jedním z prvních vědců na světě, kteří se začali zabývat využitím řas nejen jako biohnojiv v zemědělství, ale i jako producentů různých biologicky aktivních látek. V létě byl hostem Laboratoře růstových regulátorů a Katedry botaniky, se kterými již pořadu let spolupracuje, a dne 14. 9. mu rektor předal Pamětní medaili UP.

Prof. **Vince Ördög**, děkan Fakulty zemědělských a potravinářských věd University of West Hungary je dlouhodobým spolupracovníkem UP v podobné oblasti. Výrazně napomohl rozvoji studií mikrořas ve vztahu k produkci rostlinných hormonů. Dne 9. 2. mu byla předána Medaile za zásluhy o rozvoj UP.



Přednášky významných hostů

Na Přírodovědecké fakultě proběhl cyklus přednášek „**Předsedové AV ČR přednášejí o současné vědě**“. Byl určen především zdejšími studentům chemie jako inspirace pro život výzkumného pracovníka, ale přitáhl pozornost zájemců i z mnoha jiných oborů, kteří zcela zaplnili posluchárny. Prof. **Václav Pačes**, současný předseda AV ČR, se svou přednáškou „Člověk a šimpanz: dva bratřanci“ věnoval genetické příbuznosti těchto pozoruhodných primátů. Bývalý předseda AV ČR prof. **Rudolf Zahradník** na univerzitu zavítal s přednáškou nazvanou „Chemie a přírodní vědy: nástup molekulových věd“ a bývalá předsedkyně AV ČR prof. **Helena Illnerová** měla přednášku z oblasti chronobiologie s názvem „Časový systém savců“.

Přednáška Chemie a přírodní vědy: nástup molekulových věd

Čt, 2007-05-17

Vážení kolegové,
dovoluji si vás upozornit na dnešní návštěvu bývalého předsedy Akademie věd České republiky Rudolfa Zahradníka, který zavítá do Olomouce proslovit přednášku nazvanou Chemie a přírodní vědy: nástup molekulových věd. Akce začíná dnes ve 14 hodin v učebně SV1 v budově děkanátu Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého na třídě Svobody 26.

Profesor Zahradník dnes v 16.30 hodin v budově Vlastivědného muzea Olomouc slavnostně uvede novou expozici Významné osobnosti české vědy a techniky. Bližší informace o výstavě naleznete v příloze.



Univerzita Palackého v Olomouci: Projekt MedVěd

Autor zprávy:

Mgr. Miroslav Grass, mediální konzultant projektu

Popularizační akce

Kromě výuky studentů se pracovníci PŘF podílejí i na řadě popularizačních akcí, které mají za cíl seznamovat s přírodovědným výzkumem širokou veřejnost (nejmladšími dětmi počínaje a seniory konče), případně přilákat potenciální zájemce o studium.

Univerzita třetího věku

Přednášek pro seniory se naši pracovníci pravidelně účastní již po řadu let. Svou tradici má běh nazvaný *My-lidé a příroda na přelomu miléníí*, kromě toho se v roce 2007 rozvíjí v předchozím roce započatý běh *Výzkum v přírodních vědách*. V obou případech se akce Univerzity třetího věku setkaly s velkým ohlasem účastníků, kteří mohli přímo v laboratořích, na meteorologické stanici či ve farmaceutickém provozu poznat práci výzkumníků a získat přehled o aktuálním stavu různých vědeckých odvětví.

Týden vědy a techniky

Celostátní akce koordinovaná Akademií věd ČR měla letos téma *Fascinace světlem*. Na fakultě proběhlo v týdnu od 5. do 9. 11. osm přednášek s optickou tematikou – od optických klamů přes laserové řezání a svařování až po detekci kosmického záření v projektu Auger.

Univerzita dětského věku

Novinka, která poprvé proběhla v zimním semestru 2007. Ve spolupráci s Moravským divadlem a s fakultním projektem MedVěd byly pro zhruba stovku dětí nachystány zábavné přednášky a soutěže s tematikou jednotlivých oborů pěstovaných na PŘF a také exkurze v divadelním zákulisí. Zároveň si účastníci této akce mohli ozkoušet něco z univerzitních ceremoniálů – imatrikulaci, zápisy do indexu i závěrečnou promoci s předáváním diplomů.

Na snímcích děti vytvářející model srdce pod vedením Dr. Ivany Fellnerové



Stovka dětí v Olomouci rozšířila řady vysokoškolských studentů

Čt, 2007-10-18

Olomouc (18. října 2007) – Slavnostní imatrikulací včera zahájila stovka dětí svá studia na Univerzitě dětského věku. Od příštího týdne se už mladí studenti mohou těšit na atraktivní přednášky, které se v rámci projektu Přírodovědecké fakulty (PřF) Univerzity Palackého (UP) v Olomouci Medializace vědy (MedVěd) uskuteční v prostorách olomouckého Moravského divadla (MDO).

Zájem o účast v projektu nakonec projevilo přes 140 dětí. Přijata jich nakonec byla rovná stovka, rozhodoval čas registrace prostřednictvím formuláře na webových stránkách projektu. Nejstaršímu studentovi bude v listopadu 14 let, nejmladšímu je 8. Účastníci jsou převážně z olomouckých škol, nejvíce ze ZŠ Hálkova, ZŠ Heyrovského, Slovanského gymnázia a Gymnázia Hejčín. Děti se hlásily i ze škol v okolí např. ze ZŠ Šternberk, ZŠ Těšetice, ZŠ Grygov či ZŠ Prostějov.

Přednášky budou probíhat každou středu odpoledne. „Aktivní prezentace jednotlivých přírodovědných oborů doplní hry, soutěže a také prohlídky zajímavých míst v divadle. Děti si na vlastní kůži vyzkouší systém vysokoškolského studia, dostanou index, proběhne imatrikulace. Na závěr se mohou těšit i na promoci a diplom,“ popsal děkan PřF UP Juraj Ševčík. Zájemci v rámci přednášek zhlédnou řadu atraktivních experimentů, jednodušší pokusy si budou moci sami vyzkoušet. „Čeká je například demonstrace podmořských gejzírů nebo tornádo v lahvi. Výklad vystřídají zajímavé filmové ukázky, některé katedry si pro děti připravily i zábavné divadelní výstupy,“ doplnil Ševčík. Nedílnou součástí projektu je prohlídka divadelních prostorů, které běžnému návštěvníkovi zůstávají skryty. „Děti se podívají například do výroby kostýmů či vlásenkářské dílny. Mimo jiné se dozví, jak náročné je připravit operní inscenaci. Chybět nebudou ani ukázky z našeho repertoáru,“ popsal ředitel MDO Václav Kožušník. Aktivita je nabízena zdarma, podmínkou udělení diplomu je absolvování minimálně sedmi z deseti přednášek.

Cílem projektu MedVěd je zpopularizovat přírodní vědy, zejména fyziku, chemii či matematiku nejen mezi školáky, ale i u široké veřejnosti. Aktivita, mezi něž patří například rozhovory s předními českými vědci či přírodovědný jarmark, by měly do konce roku 2008 ukázat, že uvedené obory znamenají dobrou šanci pro uplatnění v praxi, jsou zajímavé a neprávem stojí stranou pozornosti.

Věkové složení studentů UDV:

8 let = 2 studenti

9 let = 15 studentů

10 let = 18 studentů

11 let = 22 studentů

12 let = 31 studentů

13 let = 10 studentů

14 let = 2 studenti

Celkem: 100 studentů, věkový průměr 11,03 let



Univerzita Palackého v Olomouci: Projekt MedVěd



Přča – publikace pro dětské zájemce o vědu

Pracovníci a studenti fakulty vytvářejí coby výukovou pomůcku občasník Přča (**P**řírodovědný **č**asopis). Každý je věnován určitému tématu – příkladem může být barva (od barevných vjemů až po využití spektra v analytické chemii), čas, vůně, plasty, plyny atd. Tento materiál obsahuje přílohu s vystřihovánkou jednoduchého modelu nějakého zařízení, zajímavosti z historie i novinky z nejzajímavějších objevů a vynálezů.

Jarmark chemie, fyziky a matematiky

Již sedmý ročník Jarmarku chemie fyziky a matematiky proběhl 15. 6. na Horním náměstí, školáci i další zájemci si mohli osahat a na vlastní kůži vyzkoušet experimenty i vědou inspirované hry. Největšímu zájmu se jako obvykle těšily chemické exploze a bengálské ohně, ale i střelba s vodní raketou, rýžování zlata, matematické hlavolamy a mnoho dalších. Akce proběhla ve spolupráce s fakultním projektem MedVěd.

Letní škola v Jevíčku

Na závěr prázdnin organizují pracovníci letní soustředění zájemců o přírodovědné obory ze středních škol. V budově gymnázia v Jevíčku jsou pro ně nachystány fyzikální či chemické experimenty, soutěže a besedy.



Jarmark chemie, fyziky a matematiky nabídne zábavu pro děti i dospělé

St, 2007-06-13

Stavba největší šroubovice DNA na světě, zábavné fyzikální a chemické pokusy, ale třeba i možnost ověřit množství nebezpečného methanolu v domácí slivovici. To vše a mnohé další nabídne v pátek 15. června od 9 do 17 hodin na Horním náměstí v Olomouci sedmý ročník Jarmarku chemie, fyziky a matematiky, který pořádá Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého letos poprvé ve spolupráci s projektem medializace a popularizace vědy MedVěd.

Na Horním náměstí během pátečního dopoledne vyroste na čtyři desítky stánků, tedy nejvíce v sedmileté historii projektu. V polovině z nich se žáci základních škol i středoškoláci budou moci seznámit s vědou v praxi.

Organizátoři očekávají největší zájem třeba o výrobu elektrického proudu na šlapacím kole nebo „létající plechovky“, které po naplnění plynem vodíkem explodují a vyletí do vzduchu. Součástí letošního Jarmarku bude snaha překonat loňský rekord v sestavení dvoušroubovice DNA z plastových lahví. K vytvoření modelu mohou přispět i návštěvníci, kteří s sebou přinesou prázdné plastové lahve a tubusy od papírových kuchyňských utěrek.

Na své si kromě dětí přijdou i dospělí. V improvizované laboratoři jim odborníci stanoví množství methanolu ve slivovici. Jeho vysoká koncentrace v pálení může způsobit zhoršení zraku nebo až oslepnutí. Lidé si mimo to budou moci ověřit spolehlivost UV filtru ve slunečních brýlích. Matematici zájemcům odhalí tajemství populárního rébusu sudoku.

U příležitosti letošního Jarmarku a souběžně konané muzejní noci budou moci rodiče s dětmi od 18 hodin zdarma navštívit olomoucké Vlastivědné muzeum, kde je kromě výstavy Významné osobnosti české vědy a techniky připraveno promítání přírodovědných dokumentů.

Po celý den bude navíc přímo z Horního náměstí zajištěna kyvadlová doprava do zoologické zahrady na Svatém Kopečku, kde děti do patnácti let přijíždějící z Jarmarku zaplatí poloviční vstupné.

Jarmark chemie, fyziky a matematiky se každým rokem rozrůstá a podle pořadatelů je mu těsný i název. Letošního ročníku se totiž účastní například i geologové a geoinformatiči, proto lze v příštích letech očekávat změnu názvu na Přírodovědný jarmark.

Akce se čtyřikrát konala v prostorách výstaviště Flora, poté se přesunula na Horní náměstí, kde se každoročně vystřídá až osm tisíc lidí. Také letos byly osloveny všechny základní školy v Olomouckém kraji. Řada z nich na akci vyśle své žáky v rámci výuky.

Více informací o projektu lze dohledat na <http://analytika.upol.cz/jarmark07>.

Zdroj



Univerzita Palackého v Olomouci: Projekt MedVěd

Autor zprávy:

Mgr. Pavel Vysloužil, mluvčí Přírodovědecké fakulty UP

Projekt Badatel

Pro středoškoláky je určen projekt Badatel: zájemce naváže spolupráci s pracovníkem fakulty a pod jeho vedením se účastní experimentálního či teoretického výzkumu. Své výsledky pak prezentuje na konferencích, seminářích či soutěžích, případně i jako spoluautor časopisecké publikace.

www.badatel.upol.cz

Oborové olympiády a další soutěže

Pracovníci fakulty se aktivně účastní organizací oborových olympiád a dalších soutěží pro středoškoláky a žáky základních škol, případně přímo působí v jejich organizačních štábech a výborech. Týká se to Matematické, Fyzikální, Chemické či Biologické olympiády, Matematického a Přírodovědného klokana a dalších.



Další akce fakulty



Zlatá promoce

V roce 2007 to bylo právě 50 let, co fakultu opustili její první absolventi. Podobně jako se po padesáti letech manželství slaví zlatá svatba, uspořádala fakulta pro své první absolventy „zlatou promoci“. Pracovnícím Děkanátu PŘF se podařilo dohledat kontakty na všechny dosud žijící absolventy, z nichž většina přijala pozvání na setkání. Řada z nich přitom zůstala s univerzitou spjata i po dostudování jako její pedagogové, mnoho z nich se však takto setkal poprvé po mnoha letech. Dne 13. 11. jim při obřadu s univerzitními hodnostáři v talárech byly předány diplomy „zlatých absolventů“.

Slib Zlatého Absolventa

Slibuji, že budu ve své činnosti, stejně jako doposud, uplatňovat a předávat všechny získané zkušenosti a poznatky vědy a kultury tak, abych se nikdy nezpronevěřil ideálům humanity a demokracie.

Slibuji, že budu nadále šířit čest a slávu nejen Přírodovědecké fakulty a Univerzity Palackého, ale i celé naší vlasti.

Vánoční akce „Daruj hračku“



V předvánočních dnech proběhla pod záštitou děkana PŘF akce, kdy mohli zaměstnanci i studenti věnovat hračky opuštěným a handicapovaným dětem, které žijí v dětských domovech a ústavech v Olomouci. Díky pečlivé organizaci paní Ireny Vaculové z botaniky a ochotě mnoha pracovníků i studentů se podařilo sehnat velké množství dárků, které byly slavnostně předány 20. 12. za účasti primátora města Olomouce.



Financování

Pracoviště PŘF jsou financována z různých zdrojů. Hlavním zdrojem prostředků na vzdělávání je příspěvek ze státního rozpočtu, dalšími zdroji jsou prostředky na výzkum a vývoj (ty na PŘF tvoří velmi podstatnou část), prostředky z evropských fondů či výnosy z doplňkové činnosti.

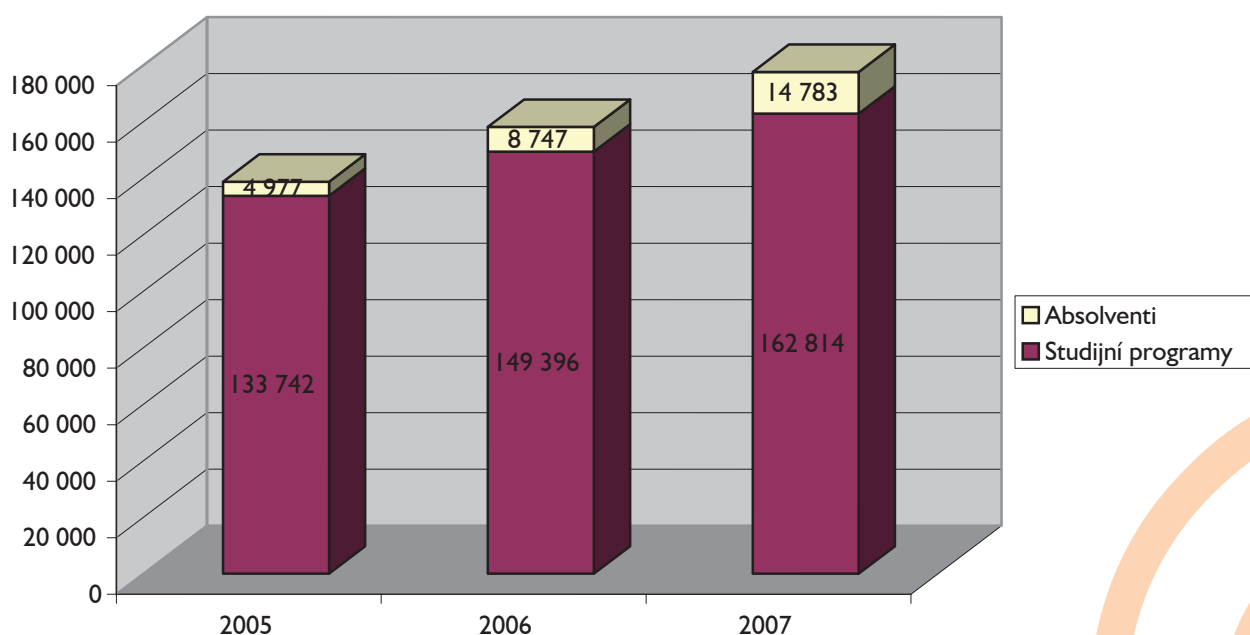
Příspěvek na vzdělávací činnost

Tento příspěvek dostávají školy podle počtu studentů a absolventů a se započtením tzv. koeficientu náročnosti. V roce 2007 byl tzv. normativ na studenta 34,3 tis. Kč a normativ absolventa 12,9 tis. Kč: tolik dostane škola za jednoho studenta či absolventa v oborech s koeficientem náročnosti rovným jedné. Na PŘF však má řada oborů vyšší koeficient náročnosti, konkrétně Aplikovaná matematika, Informatika, Geografie a Ekologie a ochrana životního prostředí mají koeficient 1,65, Matematika, Biologie, Geologie či Specializace ve zdravotnictví mají koeficient 2,25, Fyzika, Chemie a Biochemie mají koeficient náročnosti 2,8. Z těchto prostředků zůstává 21,6 % na provoz Rektorátu UP a celouniverzitních zařízení, 78,4 % pak tvoří rozpočet fakulty.

Financování z pedagogické činnosti (tis. Kč)

	2005	2006	2007
Studijní programy	133 742	149 396	162 814
Absolventi	4 977	8 747	14 783
Celkem	138 719	158 143	177 597
Procent z ČR	1,03%	1,05%	1,09%

Financování z pedagogické činnosti (tis. Kč)



Za studenty a absolventy PřF přišlo v roce 2007 univerzitě 224,8 mil. Kč, PřF z toho měla k dispozici 162,8 mil. Kč za studenty a 14,8 mil. Kč za absolventy, celkem tedy 177,6 mil. Kč. Při srovnání s částkou 16,2 mld. Kč za celou Českou republiku vidíme, že prostředky přicházející na studenty a absolventy PřF tvoří 1,39% z celorepublikové částky. Při uvážení, že přepočtený počet studentů na PřF byl 2 775 a v celé České republice 302 tis., tvoří podíl PřF přibližně 0,92 % studentů v zemi. Částka, která na studenta přichází je tedy na PřF zhruba o 50% vyšší, než je celostátní průměr.

Dělení prostředků na fakultě

Z celkové částky 177,6 mil. Kč bylo v roce 2007 vyčleněno 23,7 mil. Kč na provoz Děkanátu PřF (studijní oddělení, personální oddělení, ekonomické oddělení, technicko-hospodářští pracovníci, atd.), 7 mil. Kč bylo vyčleněno jako tzv. rezervní fond děkana, 17,95 mil. Kč na společné platby (dofinancování projektů, stavební úpravy atd.), 4 mil. se staly součástí tzv. vyrovnávacího fondu (k financování projektů, které mají být propláceny později) a zbývajících 125 mil. Kč je převedeno jednotlivým oborům na financování jejich činnosti. Tato částka se dělí úměrně tomu, jak jednotlivé obory svými studenty a absolventy přispěly k jejímu získání. Oborové dělení pak vypadalo následovně:

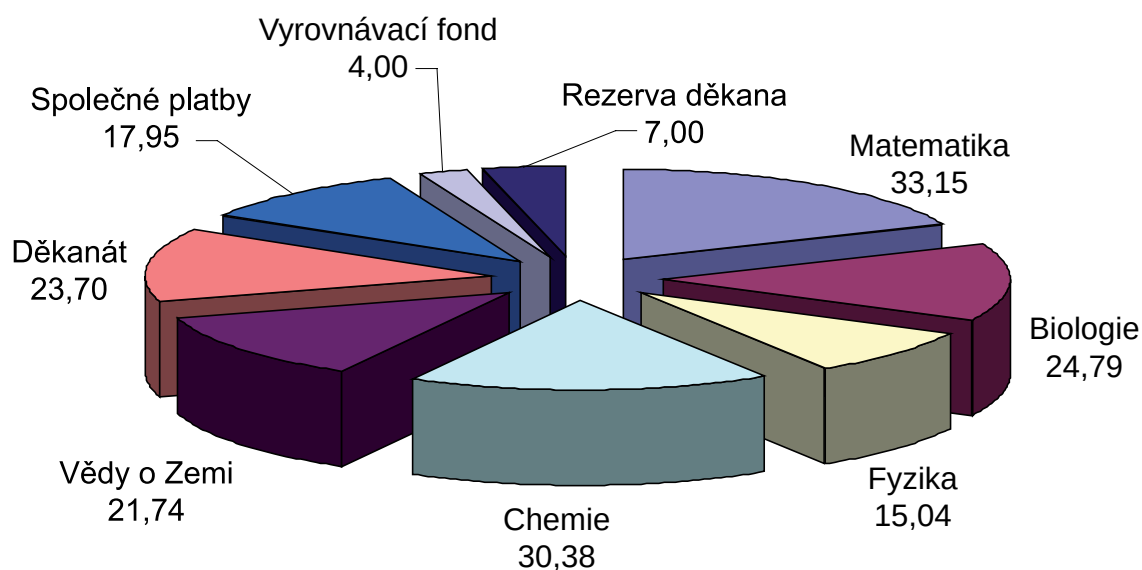
- ▣ Matematika s informatikou 33,2 mil. Kč
- ▣ Fyzika 15,0 mil. Kč
- ▣ Chemie 30,4 mil. Kč
- ▣ Biologie s ekologií 24,8 mil. Kč
- ▣ Vědy o Zemi 21,7 mil. Kč

Obory tyto prostředky dělí mezi své katedry, které pak z nich financují provoz i mzdy pracovníků. Dělení mezi katedry probíhá na jednotlivých oborech různým způsobem, někde se využívá dělení pomocí tzv. studentohodin, jinde se vychází z počtů studentů na oborech garantovaných jednotlivými katedrami.

Politikou fakulty je maximálně podpořit výzkumnou činnost a projektové aktivity pracovníků. Z toho důvodu jsou ze společných fakultních prostředků částečně financovány různé projekty, pracovníci podávající projekty dostávají odměny, za publikace v časopisech, které tvoří 20% nejprestižnějších ve své oborové skupině (měřeno tzv. Impact factorem) je udělována Cena děkana (z rezervního fondu děkana).



Dělení prostředků z pedagogické činnosti na fakultě (mil. Kč)



Dělení prostředků z pedagogické činnosti na fakultě (mil. Kč)

Matematika studenti	29,56
Matematika absolventi	3,59
Biologie studenti	21,64
Biologie absolventi	3,15
Fyzika studenti	13,19
Fyzika absolventi	1,86
Chemie studenti	26,24
Chemie absolventi	4,14
Vědy o Zemi studenti	19,54
Vědy o Zemi absolventi	2,19
Děkanát	23,70
Společné platby	17,95
Vyrovnávací fond	4,00
Rezerva děkana	7,00
Celkem	177,74

Dotace na rozvojové programy

Kromě příspěvku na vzdělávací činnost mají veřejné vysoké školy ze zákona nárok na dotaci na rozvoj, pro jejíž výši je rozhodný dlouhodobý záměr veřejné vysoké školy a dlouhodobý záměr ministerstva (§ 18(5) Vysokoškolského zákona). Školy podávají projekty, přičemž výše získaných prostředků je limitována částkou stanovenou na základě pěti kritérií, zahrnujících počty studentů, předchozí příjmy školy z příspěvků a dotací, předchozí příjmy školy na výzkum a vývoj, počty profesorů a docentů a počty vyjíždějících studentů a počty přijíždějících zahraničních studentů.

V roce 2007 tak UP získala 66,9 mil. Kč, což představovalo zhruba 6,1 % z celorepublikové částky 1,104 mld. Kč na tzv. decentralizované rozvojové programy. Na UP zůstalo 14,6 mil. Kč na celouniverzitní projekty, zbývajících 52,4 mil. Kč bylo alokováno na jednotlivé fakulty podle analogického vzorce, jakým se stanovuje limitní částka jednotlivých škol v celorepublikovém měřítku. PřF tímto způsobem připadlo 13,091 mil. Kč. Největší podíl v tomto případě přineslo plnění kritéria příjmů za výzkum (56 % z UP), naopak nejslabší stránkou byly počty přijíždějících zahraničních studentů (0,58 % z UP).

Přidělená částka byla dále alokována do následujících projektů:

Program na podporu rozvoje internacionalizace, 1,000 mil. Kč. Z tohoto projektu byly podporovány pobyty studentů na zahraničních vysokých školách, financované částkou 10 tis. Kč na měsíc pobytu, do celkového maximálně tříměsíčního pobytu.

Program na podporu rozvoje a inovace studijních programů, 1,621 mil. Kč. Projekt sloužil převážně k nákupu nové studijní literatury, výukových pomůcek a na přípravu výuky nových předmětů v angličtině.

Program na přípravu a rozvoj lidských zdrojů, 1,120 mil. Kč. Z projektu je podporován kvalifikační růst pracovníků PřF, kteří zahajují habilitační či profesorská řízení. Hradí se z něj zahraniční stáže případně náhrada za tvůrčí volno těchto pracovníků, a to do výše 80 tis. Kč u habilitačního a 120 tis. Kč u profesorského řízení.

Program na rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií, 8,000 mil. Kč. Jde převážně o investiční prostředky, z nichž byly pořízeny nové přístroje sloužící pro praktickou výuku studentů. Na fakultě se tyto prostředky tradičně alokují v částkách po 1 mil. Kč pro obory Matematika s informatikou a Vědy o Zemi a po 2 mil. Kč pro experimentální obory Fyzika, Chemie a Biologie s ekologií. Toto členění zhruba odráží příspěvek jednotlivých oborů k získaným prostředkům za výzkum. V roce 2007 tak byly pořízeny, případně dofinancovány např. servery pro počítačové učebny informatiky, digitální osciloskopy, NMR spektrometr, Ramanův spektrometr (na snímku), kapalinový chromatograf, hmotnostní spektrometr, větší množství mikroskopů, můstek pro měření magnetické susceptibility hornin, meteorologické stanice či sady GPS zařízení s příslušenstvím.

Ze zbytku algoritmičsky alokované částky 13,091 mil. Kč pak fakulta přenechala 1,100 mil. Kč Fakultě tělesné kultury UP na vybudování univerzitních sportovišť ve výcvikovém středisku na Pastvinách a 250 tis.

KČ Cyrilometodějské teologické fakultě UP na pomoc v projektech zvýšení kvalifikačního růstu jejich pracovníků.



Financování výzkumu

Financování výzkumu se řídí zákonem 130/2002Sb. a podle něj se člení do dvou hlavních skupin: institucionálního a účelového financování. Hlavním zdrojem institucionálního financování jsou u nás výzkumné záměry, kromě toho pak další prostředky přicházejí na tzv. specifický výzkum na vysokých školách. Účelové prostředky pak přicházejí na programové projekty a na grantové projekty.

Výzkumné záměry

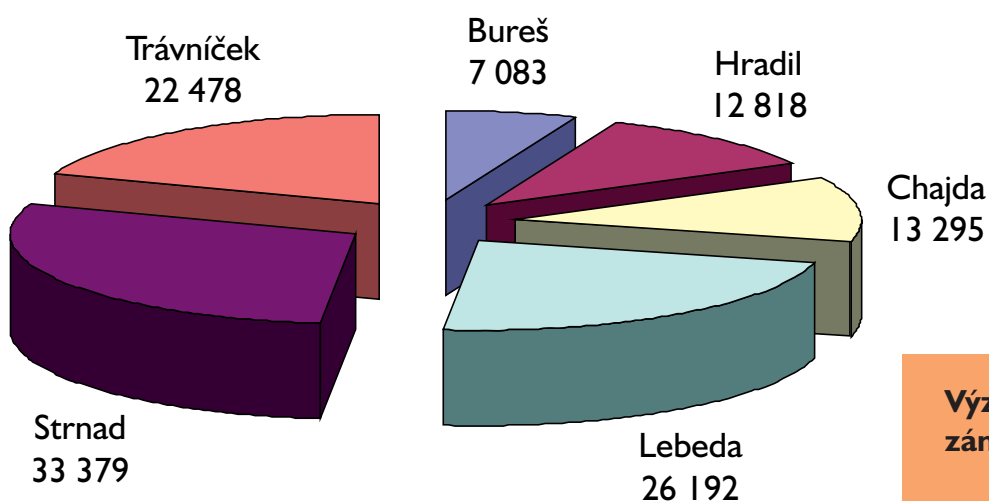
Na fakultě se v roce 2007 řešilo šest výzkumných záměrů, které byly podpořeny celkovou částkou 115,2 mil. Kč z prostředků MŠMT:

- ▣ MSM6198959212 **Životní strategie živočichů: proximativní a ultimativní mechanismy**, řešitel prof. Ing. **Stanislav Bureš**, CSc., v roce 2007 čerpáno 7,1 mil. Kč.
- ▣ MSM6198959213 **Měření a informace v optice**, řešitel prof. RNDr. **Zdeněk Hradil**, CSc., v roce 2007 čerpáno 12,8 mil. Kč.
- ▣ MSM6198959214 **Matematické modely a struktury**, řešitel prof. RNDr. **Ivan Chajda**, DrSc., v roce 2007 čerpáno 13,3 mil. Kč.
- ▣ MSM6198959215 **Variabilita složek a interakcí v rostlinném patosystému a vliv faktorů prostředí na jejich projev**, řešitel prof. Ing. **Aleš Lebeda**, DrSc., v roce 2007 čerpáno 26,2 mil. Kč.
- ▣ MSM6198959216 **Modulace signálních a regulačních drah normálních a nádorových buněk**, řešitel prof. Ing. **Miroslav Strnad**, DSc. Tento výzkumný záměr je řešen společně s Lékařskou fakultou, z celkové částky 62 mil. Kč bylo na PŘF v roce 2007 čerpáno 33,4 mil. Kč.
- ▣ MSM6198959218 **Komplexní sloučeniny a oxidy přechodných kovů s využitím v bioaplikacích a nanotechnologiích**, řešitel prof. RNDr. **Zdeněk Trávníček**, Ph.D., v roce 2007 čerpáno 22,5 mil. Kč.



V porovnání s celostátními výdaji na výzkumné záměry MŠMT v roce 2007, které činily zhruba 4,6 mld. Kč, činil podíl PŘF UP přibližně 2,5%.

Výzkumné záměry (tis. Kč)



Výzkumné záměry (tis. Kč)

Bureš	7 083
Hradil	12 818
Chajda	13 295
Lebeda	26 192
Strnad	33 379
Trávníček	22 478

Celkem 115 245

Specifický výzkum na vysokých školách

Tento druh institucionální podpory je určen na část výzkumu, která je bezprostředně spojena se vzděláváním a na níž se podílejí studenti. Celostátně se již po několik let na specifický výzkum rozděluje ročně 1,04 mld. Kč podle komplikovaného vzorce, který zohledňuje hlavně dosavadní úspěšnost vysokých škol v získávání veřejných prostředků na výzkum, ale také množství studentů v doktorských studijních programech, počty absolventů, kvalifikační strukturu pracovníků a efektivitu v tvorbě výzkumných výsledků.

V roce 2007 UP získala 63,8 mil. Kč na specifický výzkum, tyto prostředky se pak dělí na fakulty podle obdobného pravidla, jako je celostátní dělení na školy. PřF tak získala 29,6 mil. Kč, tedy zhruba 2,8% z celorepublikové částky. V rámci fakulty se pak tyto prostředky dělí mezi jednotlivé obory podle jejich příspěvku k celkové částce získané fakultou na VaV. Jednotlivé obory či katedry pak mají vlastní pravidla, podle kterých z nich podporují výzkumnou činnost studentů.

Programové projekty VaV

Jde o projekty, kde podle zákona „příjemce vyjadřuje, jakým způsobem a za jakých podmínek přispěje k naplnění cílů programu formulovaných poskytovatelem“. Poskytovatelem většiny u nás řešených projektů je MŠMT (téměř 63 mil. Kč), v menších objemech pak i další poskytovatelé: Akademie věd ČR (7,6 mil. Kč), Ministerstvo zemědělství (1,7 mil. Kč), Ministerstvo průmyslu a obchodu (470 tis. Kč) či Ministerstvo životního prostředí (380 tis. Kč); celkem jde o 73,2 mil. Kč. Zmiňované částky se týkají projektů, kde je UP hlavním řešitelem či jedním z řešitelů. Kromě toho se však naše škola podílí na řešení dalších programových projektů v roli spolupříjemce.



Příkladem může být třeba **Centrum moderní optiky** řešitele doc. Mgr. Jaromíra Fiuráška, Ph.D. Projekt je součástí programu MŠMT „Centra základního výzkumu“, jehož cílem je „podpořit spolupráci špičkových vědeckých pracovišť v České republice tak, aby byla zvýšena jejich konkurenceschopnost v Evropském výzkumném prostoru, a přispět k výchově mladých odborníků“. Řešení tohoto projektu probíhá ve spolupráci s brněnským Ústavem přístrojové techniky AV ČR, v. v. i., a z jeho prostředků je financována především činnost mladých vědeckých pracovníků v optice. Naši doktorandi se tak mj. mohli podílet na výzkumu ve spolupráci se zahraničními pracovišti např. v Barceloně, na Weizmannově institutu v Izraeli, v St. Andrews ve Skotsku či v německém Erlangen.

Dalším příkladem je programový projekt **Výzkum nových metod soutěží tvořivosti mládeže zaměřených na motivaci pro vědecko-výzkumnou činnost v oblasti přírodních věd, obzvláště v oborech matematických, fyzikálních a chemických**, jehož řešitelem je RNDr. Libor Kvítek, CSc. Tento projekt je součástí Národního programu výzkumu II poskytovatele MŠMT „Lidské zdroje“, jehož hlavním cílem je „vypracovat a prověřit postupy a metody na zvýšení počtu pracovníků ve vědě, výzkumu a vývoji, zlepšit jejich sociálně ekonomické postavení a účinněji motivovat k volbě tohoto povolání“. Během řešení se podařilo zorganizovat řadu studentských soutěží a předpokládáme, že výsledky projektu nám umožní cíleněji vyhledávat mladé talenty pro náročnější výzkumnou činnost.

Grantové projekty

V grantových projektech si příjemce cíle a způsoby řešení v základním výzkumu stanovuje sám – potud zákon. Díky této volnosti se grantové projekty těší značné oblibě, ač nebývají dotovány zvláště vysokými částkami. V roce 2007 se tak na naší fakultě řešilo celkem 30 grantových projektů Grantové agentury ČR v objemu 14,4 mil. Kč a dále tři projekty Grantové agentury AV ČR v objemu 930 tis. Kč.



Příkladem grantového projektu může být projekt **Ekologie a evoluce růstu a vývoje u ptáků: srovnávací přístup na modelové skupině pěvců** řešitele Mgr. Vladimíra Remeše, Ph.D., který byl řešen v letech 2005 až 2007 s celkovou dotací 1 150 tis. Kč. V rámci tohoto projektu byl analyzován růst a vývoj pěvců mírného pásma (Evropa, Severní Amerika) ze srovnávací, mezidruhové perspektivy, konkrétně evoluce rychlosti růstu vzhledem k hnízdní parazitaci, růstová alometrie končetin vzhledem k hnízdní predaci, rozdíl v rychlosti růstu mezi Severní Amerikou a Evropou, rychlost růstu vzhledem k míře mortality dospělců a načasování otevírání očí vzhledem k intenzitě hnízdní predace. Výsledky projektu byly publikovány ve významných časopisech jako *Journal of Evolutionary Biology* (Impact factor 2,97), *Functional Ecology* (Impact factor 3,417) a *Evolution* (Impact factor 4,29).

Stojí za zmínku, že předsednictvo Grantové agentury ČR se v roce 2007 rozhodlo udělit *Zvláštní uznání předsedy GA ČR* doc. Mgr. Radimu Filipovi, Ph.D. z PŘF za jeho projekt „Redukce dekoherence při kvantovém přenosu a zpracování informace“. Doc. Filip tak byl jedním ze čtyř oceněných řešitelů.

Uvážíme-li, že účelové výdaje Grantové agentury v roce 2007 činily 1,5 mld. Kč, byl podíl PŘF na těchto prostředcích 0,96%.

Projekty z rámcových programů EU

Pracovníci fakulty se podíleli na řešení několika mezinárodních výzkumných projektů z rámcových programů EU. Jednalo se o následující projekty:

IST-2002-506813,
Development of a Global Network for Secure Communication based on Quantum Cryptography, SECOQC, řešitel za UP prof. RNDr. **Miloslav Dušek**, Dr.

Projekt šestého rámcového programu, který zahájil v roce 2004 a trvá 4 roky, zahrnuje 41 výzkumných pracovišť z dvanácti zemí (Rakousko, Belgie, Kanada, ČR, Dánsko, Francie, Německo, Itálie, Rusko, Švédsko, Švýcarsko a Británie). Z celkové částky 11,4 mil. EUR na pracoviště UP připadá 780 tis. EUR. Cílem projektu je vyvinout kryptografické sítě pro přenos utajovaných informací na principech kvantové fyziky.

FP6-511004, **Continuous Variable Quantum Information with Atoms and Light, COVAQIAL**, řešitel za UP prof. RNDr. **Zdeněk Hradil**, CSc. Jde o projekt ze šestého rámcového programu zahrnující pracoviště z Belgie, Francie, Německa, Skotska, Dánska a České republiky. Projekt běžel po tři roky v letech 2004 až 2007, z celkové částky 1,4 mil. EUR z něj na UP přišlo celkem 38,7 tis. EUR. Projekt řeší kvantově fyzikální využití spojitých proměnných veličin u světla a atomů pro přenos a zpracování kvantové informace.

Olomoucký vědec si odnese prestižní ocenění grantové agentury

St, 2007-06-20

OLOMOUC – Pro prestižní ocenění za vědeckou práci si zítra pojede do Prahy olomoucký fyzik Radim Filip. Z rukou předsedy Grantové agentury České republiky (GA ČR) Josefa Syky převezme zvláštní uznání za projekt „Redukce de-koherence při kvantovém přenosu a zpracování informace“. Kromě něj převezmou ceny ještě další tři vědci.

„Loni končilo zhruba 600 projektů ze všech oborů, z nich skoro 200 dostalo ohodnocení vynikající,“ doplnila Veronika Maxová z grantové agentury. Dostat se mezi oceněnou čtveřici je podle ní prestižní záležitost.

Filip se věnuje problematice snižování šumů a metodami jejich manipulace při kvantových přenosech informací. Právě kvantový přenos informací, který začíná nacházet uplatnění při utajení dat v bankovníctví či vojenském zpravodajství, se bez analýzy hladiny šumů neobejde. „Kvantový přenos informací využívá pozitivních vlastností šumů. Pokud se hladina šumu zvedne, je jasné, že došlo k úniku informace,“ vysvětluje vědec. Podle něj je ale napřed nutné snížit úroveň šumu na minimum. „Je to podobné, jako když chcete vyladit rádio, napřed omezíte všechny ruchy a pak ho můžete poslouchat,“ dodává s nadsázkou.

Grantová agentura ČR každoročně financuje velké množství projektů základního výzkumu. Po ukončení řešení projektu posuzují kvalitu dosažených výsledků podle předem známých kritérií oborové komise na základě závěrečných zpráv. Mnohé z projektů jsou hodnoceny jako vynikající, ty nejlepší pak oborové komise navrhnou předsednictvu GA ČR na udělení cen.

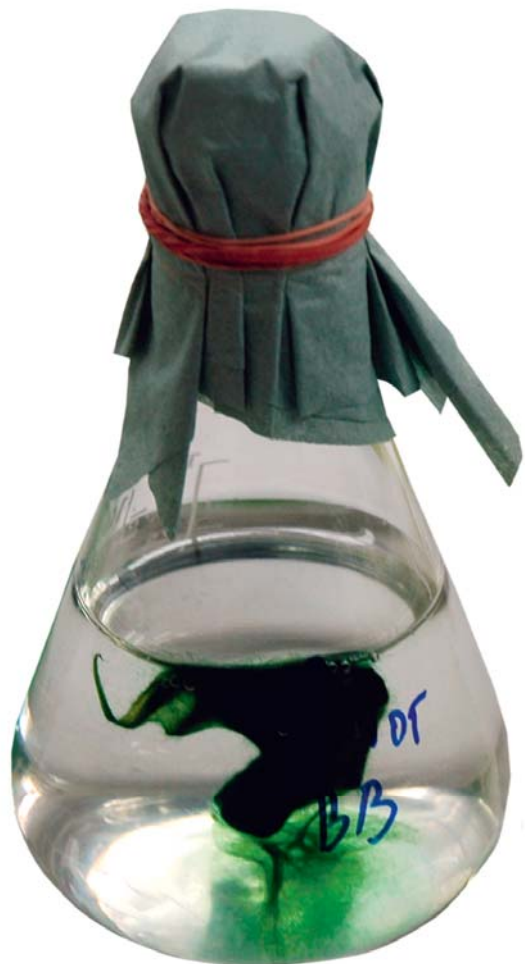
Radimu Filipovi je 36 let. Působí jako docent na katedře optiky Přírodovědecké fakulty UP v Olomouci. Pravidelně publikuje v domácích i zahraničních odborných médiích a na svých experimentech spolupracuje s kolegy z německého Erlangenu a Říma. Blízkými olomouckými spolupracovníky Filipa jsou i Ladislav Mišta a Jaromír Fiurášek, který za výzkum v oblasti kvantové fyziky obdržel ocenění Česká hlava.



Univerzita Palackého v Olomouci

Autor zprávy:

Pavel Výsloužil, tiskový mluvčí Přírodovědecké fakulty



MRTN-CT-2006-035833, **Vacuolar transport equipment for growth regulation in plants, VaTEP**, řešitel za UP RNDr. **Martin Fellner**, Ph.D. Projekt Marie Curie ze 6. rámcového programu zahrnuje řešitelská pracoviště z ČR, Francie, Německa, Itálie, Švýcarska a Británie a běží v letech 2007 až 2010. Z celkové částky 2,5 mil. EUR na UP připadá 189 tis. EUR. Projekt zaměřený na výchovu mladých vědeckých pracovníků zkoumá molekulární a biochemické procesy probíhající při rostlinném růstu.

AGRI-2006-0262, **Leafy vegetables germplasm, stimulating use**, řešitel za UP prof. Ing. **Aleš Lebeda**, DrSc., projekt ze 7. rámcového programu se 14 partnerskými institucemi z 10 zemí. Cílem je kompletně zmapovat a podrobně vyhodnotit biologické i hospodářské vlastnosti více než 1 200 položek genových zdrojů nejvýznamnějších druhů listové zeleniny. Projekt je plánován na čtyři roky od roku 2007 do roku 2010, z celkové částky 1,2 mil. EUR připadá na UP 65 tis. EUR.

Další projekty řešené na PŘF

Projekty FRVŠ

Fond rozvoje vysokých škol (FRVŠ) má ročně k dispozici cca 360 mil. Kč z rozpočtu MŠMT. O tyto prostředky se vysoké školy ucházejí formou projektů, jejímž cílem je inovovat či rozšiřovat vzdělávací programy nebo rozšiřovat vzdělávací infrastrukturu. V roce 2007 se pracovníci PŘF ucházeli celkem o 42 projektů, z nichž 24 bylo podpořeno, a fakulta tak získala 8,8 mil. Kč. Z těchto projektů byla například vybavena laboratoř atomové a jaderné fyziky o řadu nových úloh, byla vytvořena nová společná výuková laboratoř optických metod pro obor Vědy o Zemi, vznikla nová biologicko-ekologická laboratoř a byly modernizovány výukové laboratoře organické chemie. Pracovníci tam vytvořili několik nových úloh zaměřených např. na izolaci nestabilních sloučenin, práci za nízké teploty, za vysokého tlaku, práci v mikroměřítku nebo separaci produktů pomocí kapalinové chromatografie a paralelní syntézy.

Mezi podpořenými projekty bylo i 9 doktorandských, které umožňují studentům doktorských studijních programů při své práci na disertaci pomoci zkvalitnit zdejší vzdělávání: jak své vlastní, tak i svých mladších kolegů. Příkladem může být projekt Mgr. Kláry Šafářové, která připravila experimentální úlohu zaměřenou na přípravu nanokompozitních materiálů na bázi oxidů železa o rozměrech několika nanometrů, pro transmisní elektronovou mikroskopii vysokého rozlišení. Úloha poslouží magisterským studentům fyzikálních oborů a může být pro některé z nich i základem pro jejich diplomovou práci.

Vzhledem k tomu, že na PŘF studuje přibližně jedno procento všech studentů v ČR a fakulta v roce 2007 (podobně jako v jiných letech) získala z FRVŠ projektů cca 2,5% celorepublikové částky, lze ji z tohoto hlediska hodnotit jako velmi úspěšnou.

Projekt HFSP (Human Frontier Science Program)

The chemistry of visual trickery: evolution and mechanisms of egg mimicry in cuckoos, řešitel doc. RNDr. Tomáš Grim, Ph.D. z Katedry zoologie a antropologie. Projekt typu „Young Investigators‘ Grant“; je řešen ve spolupráci se dvěma kolegy z Británie a Nového Zélandu, hlavním cílem je výzkum biochemických a strukturních vlastností pigmentů skořápek ptačích vajec a jejich role v hnízdním parazitizmu. Byl zahájen v roce 2007 s trváním na tři roky a rozpočtem 350 tis. USD ročně.



Projekty z evropských strukturálních fondů

Pracovníci fakulty se velmi aktivně zapojili do podávání projektů Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů (OP RLZ). Projekty jsou financovány z prostředků Evropského sociálního fondu (ESF), přičemž globálním cílem programu OP RLZ je „vysoká a stabilní úroveň zaměstnanosti, založená na kvalifikované a flexibilní pracovní síle, integraci sociálně vyloučených skupin obyvatelstva a konkurenceschopnosti podniků, při respektování principů udržitelného rozvoje“ a specifickým cílem pro oblast vzdělávání je „rozvoj celoživotního učení prostřednictvím zvyšování kvality nabídky vzdělávání z hlediska potřeb znalostní společnosti a prostřednictvím rozšiřování účasti všech subjektů v procesu vzdělávání“. V roce 2007 byla fakulta zapojena do devíti takovýchto projektů, které jí přinesly přibližně 15,8 mil. Kč (celkem 30,1 mil. Kč za celou dobu jejich řešení).



- ☉ Vzdělávání pedagogů v oblasti aplikace ICT ve výuce fyziky na základních a středních školách, řešitel Mgr. **Jan Říha**, Ph.D., 1,6 mil. Kč
- ☉ Modulární přístup v počáteční přípravě učitelů přírodovědných předmětů pro střední školy, řešitelka prof. RNDr. **Danuše Nezvalová**, CSc., 1,5 mil. Kč
- ☉ Aktivní začlenění SŠ pedagogů do tvorby a využití multimediálních výukových programů ve výuce biologie, řešitelka RNDr. **Ivana Fellnerová**, 2,8 mil. Kč
- ☉ Distanční a prezenční vzdělávání profesních informatiků: inovace pro informační společnost, řešitelka Ing. **Monika Kochaníčková**, 1,5 mil. Kč
- ☉ Inovace studijního oboru „Mezinárodní rozvojová studia“, řešitel Doc. RNDr. **Pavel Nováček**, CSc., 1,9 mil. Kč,
- ☉ Zvýšení potenciálu absolventů doktorských studií na PřF UP pro lepší uplatnění v konkurenčním prostředí, řešitel prof. RNDr. **Tomáš Opatrný**, Dr., 2,4 mil. Kč,
- ☉ Inovace studia biochemie prostřednictvím e-learningu, řešitel prof. RNDr. **Pavel Peč**, CSc., 1,9 mil. Kč
- ☉ Zkvalitnění jazykově-odborné a metodické přípravy studentů učitelského studia, řešitelka PhDr. **Olga Vítkovská**, 1,6 mil. Kč
- ☉ Kvalitativní rozvoj studia učitelství fyziky, řešitelka RNDr. **Renata Holubová**, CSc., 0,5 mil. Kč.

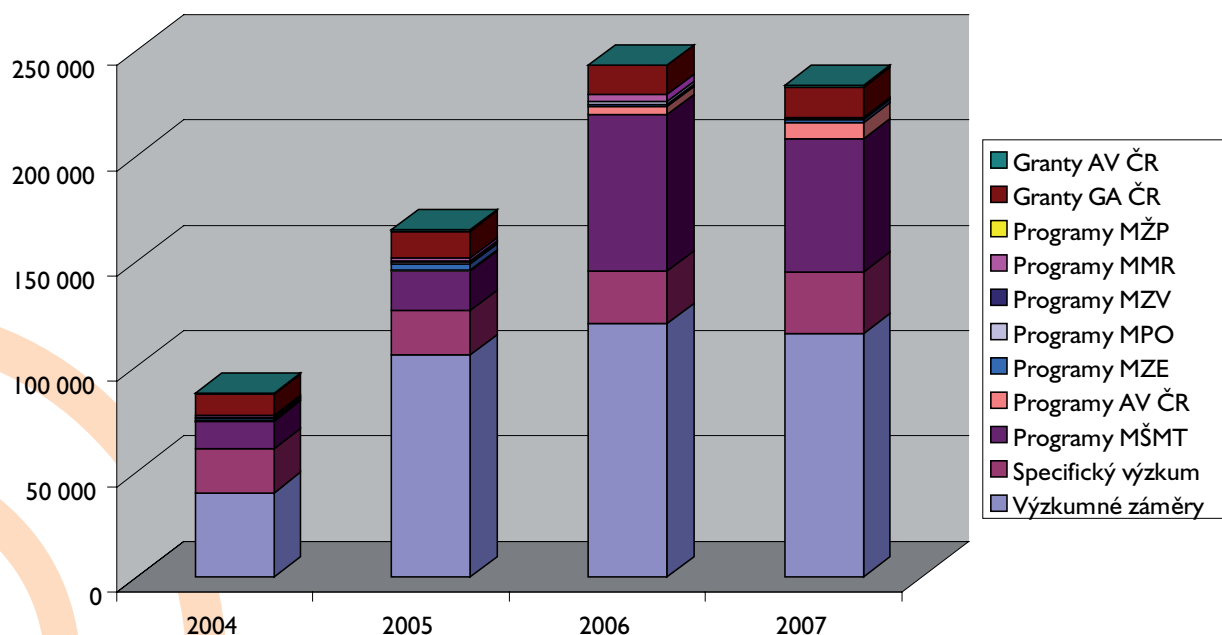
Projekty z jiných evropských fondů

Subprojekt Stra.**S.S.E. (Strategic Spatial Planning and Sustainable Environment)** projektu **INNOREF** (Innovation and Resource Efficiency as Driving Forces for Sustainable Growth) z evropského fondu **INTERREG IIIC**, řešitel za UP prof. RNDr. **Vít Voženílek**, CSc. Cílem bylo zpřístupnit klíčové informace o rozvoji území Mikroregionu Hranicko a podpořit vybudování, správu a využívání geografického informačního systému, pokrývajícího celé území regionu Hranicko. Projekt běžel v letech 2005 až 2007, dalšími partnery v subprojektu Stra.S.S.E. byla dvě pracoviště z Itálie a jedno z Řecka. Z celkové částky 399,5 tis. EUR připadlo na UP 79,5 tis. EUR.

IQST: Improving quality of science teacher training in European cooperation-constructivist approach, projekt z programu Socrates – Comenius 2. I Evropské komise, řešitelkou za UP a hlavní koordinátorkou projektu je prof. RNDr. Danuše Nezvalová, CSc. Hlavním cílem je přispět ke zlepšení vzdělávání učitelů vyučujících přírodovědné předměty (čili „science“) v zúčastněných zemích, kterými jsou kromě České republiky i Kypr, Litva, Bulharsko a Turecko. Tříletý projekt zahájený v roce 2006 je dotován celkovou částkou 92,3 tis. EUR.

MOTIVATE ME in Maths and Science – MOTIVATING and Exciting MEthods in Maths and Science, také z programu Socrates – Comenius 2.1 Evropské komise. Projekt je koordinován v Rakousku, za českou stranu je hlavním řešitelem doc. RNDr. Josef Molnár, CSc. Hlavním cílem je zpracování pedagogických metod pro motivaci žáků v matematice a fyzice. Kromě Rakouska a České republiky jsou partnery pracoviště z Británie, Itálie a Slovenska. Tříletý projekt zahájený v roce 2006 je dotován celkovou částkou 137,5 tis. EUR, rozpočet olomouckého pracoviště byl 350 tis. Kč v roce 2007.

Financování výzkumu a vývoje (tis. Kč)



Financování výzkumu a vývoje (tis.Kč)

	2004	2005	2006	2007
Výzkumné záměry	39 910	105 146	120 346	115 245
Specifický výzkum	21 000	21 225	24 909	29 610
Celkem institucionální financování	60 910	126 371	145 255	144 855
Programy MŠMT	13 061	18 577	74 307	62 988
Programy AVČR	279	806	3 671	7 627
Programy MZE	946	2 550	1 008	1 722
Programy MPO	540	1 300	1 330	470
Programy MZV	0	178	170	0
Programy MMR	1 000	1 445	3 225	0
Programy MŽP	0	0	0	379
Celkem programové projekty	15 826	24 856	83 711	73 186
Granty GAČR	10 065	12 874	13 816	14 368
Granty AVČR	535	873	325	933
Celkem grantové projekty	10 600	13 747	14 141	15 301
Celkové výdaje na VaV	87 336	164 974	243 107	233 342
Podíl celorepublikových výdajů	0,60%	1,00%	1,34%	0,93%
Celostátní financování VaV	14 663 876	16 457 905	18 178 683	25 066 930



Obsah

Slovo děkana	3
Univerzita a její fakulty	4
Olomouc a okolí	7
Kde sídlí přírodní vědy	8
Přírodovědecká fakulta a její lidé	10
Orgány fakulty	12
Přírodovědecká fakulta a její obory	16
Studentský život	23
Výzkumná činnost a její výsledky	26
Popularizační akce	30
Financování	34
Financování výzkumu	38



**Přírodovědecká fakulta
Univerzity Palackého v Olomouci
2007
Výroční zpráva**

prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr.
Mgr. Radek Palaščík

Výkonný redaktor prof. RNDr. Tomáš Opatrný, Dr.
Odpovědný redaktor Mgr. Jana Kreiselová
Grafická úprava Mgr. Lenka Wünschová

Fotografie: Ing. Petr Zatloukal,
prof. Tomáš Opatrný (str. 3, 32, 38), Mgr. Radek Čelechovský (str. 8), Jarmila Škůrková (str. 10),
Mgr. Milada Hronová (str. 28), prof. Ing. Stanislav Bureš, CSc. (str. 38), doc. RNDr. Tomáš Grim, Ph.D. (str. 43)

Vydala Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 8, 771 47 Olomouc
www.upol.cz/vup

Tisk Papírtisk, s. r. o.
Lindnerova 5, 779 00 Olomouc

I. vydání
Olomouc 2008

ISBN 978-80-244-2136-0
Neprodejné





ISBN 978-80-244-2136-0