



Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta

VÝROČNÍ ZPRÁVA

O ČINNOSTI
PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY
UNIVERZITY HRADEC KRÁLOVÉ
ZA ROK 2014

Výroční zprávu o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové za rok 2014

zpracovanou na základě § 21 odst. 2 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách:

- 1) projednalo kolegium děkana dne 10. června 2015,
- 2) projednal a schválil Akademický senát PŘF UHK podle § 27 odst. 1 písm. d) citovaného zákona dne 16. června 2015.

Předkládá: doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., děkan PŘF UHK

Zpracoval: prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., proděkan PŘF UHK pro rozvoj, mobility a vnější vztahy

Obsah:

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | ÚVOD – slovo děkana Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové | 4 |
| 2 | ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY | 6 |
| 2.1 | Organizační struktura Přírodovědecké fakulty | 6 |
| 2.2 | Orgány a funkcionáři PŘF | 7 |
| 3 | LEGISLATIVA PŘF | 9 |
| 4 | VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ | 10 |
| 4.1 | Celkový přehled studijních programů vyučovaných na PŘF UHK | 10 |
| 4.2 | Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty..... | 11 |
| 4.3 | Hodnocení nabídky studijních programů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce .. | 14 |
| 4.4 | Využívání kreditního systému..... | 16 |
| 4.5 | Výsledky přijímacího řízení | 16 |
| 4.6 | Počty absolventů PŘF v roce 2014..... | 17 |
| 5 | INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE..... | 19 |
| 6 | PRACOVNÍCI FAKULTY | 19 |
| 7 | HODNOCENÍ ČINNOSTI..... | 19 |
| 7.1 | Vnitřní hodnocení na fakultě | 19 |
| 7.2 | Vnější hodnocení fakulty | 19 |
| 8 | MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ | 20 |
| 8.1 | Zahraniční mobility studentů..... | 20 |
| 8.2 | Zahraniční mobility akademických pracovníků..... | 22 |
| 8.3 | Zahraniční mobility neakademických pracovníků..... | 22 |
| 9 | POSKYTOVANÁ STIPENDIA | 23 |
| 10 | VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ..... | 23 |
| 10.1 | Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty | 23 |
| 10.2 | Mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti | 25 |
| 10.3 | Vědecko-výzkumné projekty | 29 |
| 10.4 | Rozvojové projekty | 30 |
| 11 | ZÁVĚR..... | 31 |

1 ÚVOD – slovo děkana Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové

Vážení přátelé,

na stránkách Výroční zprávy o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové najdete přehled všech zásadních činností fakulty v roce 2015, podložený řadou konkrétních údajů. Dovolte mi, abych tyto informace a konkrétní data uvedl několika větami, v nichž bych rád představil naši fakultu jako dynamicky se rozvíjející vysokoškolskou instituci, zaměřenou jak na výuku, tak na vědecko-výzkumnou činnost v přírodovědných a s nimi souvisejících oborech.

Naši Přírodovědeckou fakultu řídil od jejího založení dne 1. září 2010 až do mého nástupu do funkce dne 1. března 2011 profesor Bohumil Vybíral. Hned od jejího vzniku byla na fakultě patrná snaha o její rychlý rozvoj v různorodých směrech. Vznikla pouze s třemi vlastními bakalářskými obory a jedním navazujícím magisterským oborem, a tak se naše snaha soustředila na získání nových akreditací bakalářských, magisterských, ale i doktorských studijních oborů. Na katedrách fyziky a matematiky se nám podařilo reakreditovat učitelství pro střední školy pod odborné programy již v průběhu roku 2011 a podobně jsme v roce 2012 úspěšně reakreditovali učitelství pro střední školy i na katedrách biologie, chemie a částečně i informatiky, což vede k růstu kvality odborné přípravy a taktéž k nárůstu počtu našich vlastních studentů. V roce 2012 jsme získali akreditaci našeho prvního doktorského oboru „Aplikovaná biologie“, v roce 2013 k němu přibil obor „Didaktika chemie“ a třetí náš doktorský obor „Didaktika fyziky“ jsme akreditovali v roce 2014. Krom tohoto doktorského oboru jsme získali v roce 2014 novou akreditaci bakalářského oboru „Toxikologie a analýza škodlivin“ a podařilo se nám akreditovat všechny studijní obory na fakultě i pro výuku v anglickém jazyku.

Mou hlavní vizí je být fakultou výzkumnou, proto vedle výuky musí být náplní práce každého akademického pracovníka i kvalitní výzkumná činnost. Do našeho specifického vysokoškolského výzkumu je již dnes zapojena formou spoluřešitelství řada našich výborných studentů, a to jak v magisterském, tak především v doktorském stupni studia. Díky nárůstu počtu našich doktorských programů a zvyšujícímu se počtu doktorandů narůstá tlak na kvalitu projektů v této vědecké studentské soutěži na naší fakultě. V průběhu roku 2014 jsme ale se věnovali i hledání dalších forem zvyšování motivace akademických pracovníků a studentů k aktivnějšímu boji o získávání výzkumných projektů. Na rozdíl od předchozích let jsme se ale např. v podávání projektů do Grantové agentury České republiky snažili posunout od kvantity ke kvalitě. Ac bylo podáno výrazně méně návrhů, zaznamenali jsme již registrovatelný úspěch v podobě přijetí juniorského projektu Dr. Lipovského z Katedry fyziky k financování.

Vzhledem k tomu, že v následujících letech nelze počítat s nějakým dalším značným nárůstem počtu našich vlastních studentů, musí být naší hlavní strategií směřování právě na vědu a výzkum.

V roce 2014 bylo započato řešení projektu COST, pokračovalo řešení grantu TAČR, projektu Česko-polské přeshraniční spolupráce, pro fakultu finančně velmi významného projektu OP VK PřiIno, který byl koncipován nejen jako nástroj inovace všech oborů fakulty, ale zprostředkovaně i jako nástroj pro podporu fakultního výzkumu, výzkumné projekty z programu KONTAKT II a 7. Rámcového programu EU. To jsou další důležité úspěchy, ale přesto budeme muset i nadále zvyšovat množství finančních

prostředků získávaných na vědu a výzkum, aby představovaly v budoucnu vyšší finanční podíl rozpočtu naší fakulty. V následujícím roce se chceme soustředit jak na mezinárodní grantové agentury, tak na granty GAČR, TAČR, Ministerstva školství, Ministerstva průmyslu a Ministerstva zdravotnictví.

Vše, co jsem právě zmínil, ovšem souvisí s nutností i nadále pokračovat ve zvyšování publikační aktivity našich akademických pracovníků, a to s hlavním důrazem na excelenci výstupů, tedy se zaměřením na impaktované časopisy a kvalitní monografie, což jsou typy výstupů, o nichž je zřejmé, že jejich význam i v nových kritériích pro posuzování kvality výzkumných institucí nadále poroste. Jen při správném publikačním směřování se nebudeme muset obávat našeho možného propadu finančních prostředků na vědu a výzkum v budoucnu.

Kromě základního výzkumu musíme dále rozšiřovat i spolupráci v rámci aplikovaného výzkumu. Naše spolupráce s firmami jako jsou Linet a ELLA nebo Zdravotní ústav v Hradci Králové jsou prvními úspěchy na této cestě. Jako velmi významné pro další růst aplikovaného výzkumu na naší fakultě spatřuji také naše pokračující spoluřešitelství v projektu s názvem „Centrum transferu biomedicínských technologií - CTBT“, jehož řešitelem je Fakultní nemocnice v Hradci Králové a dalším spoluřešitelem Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

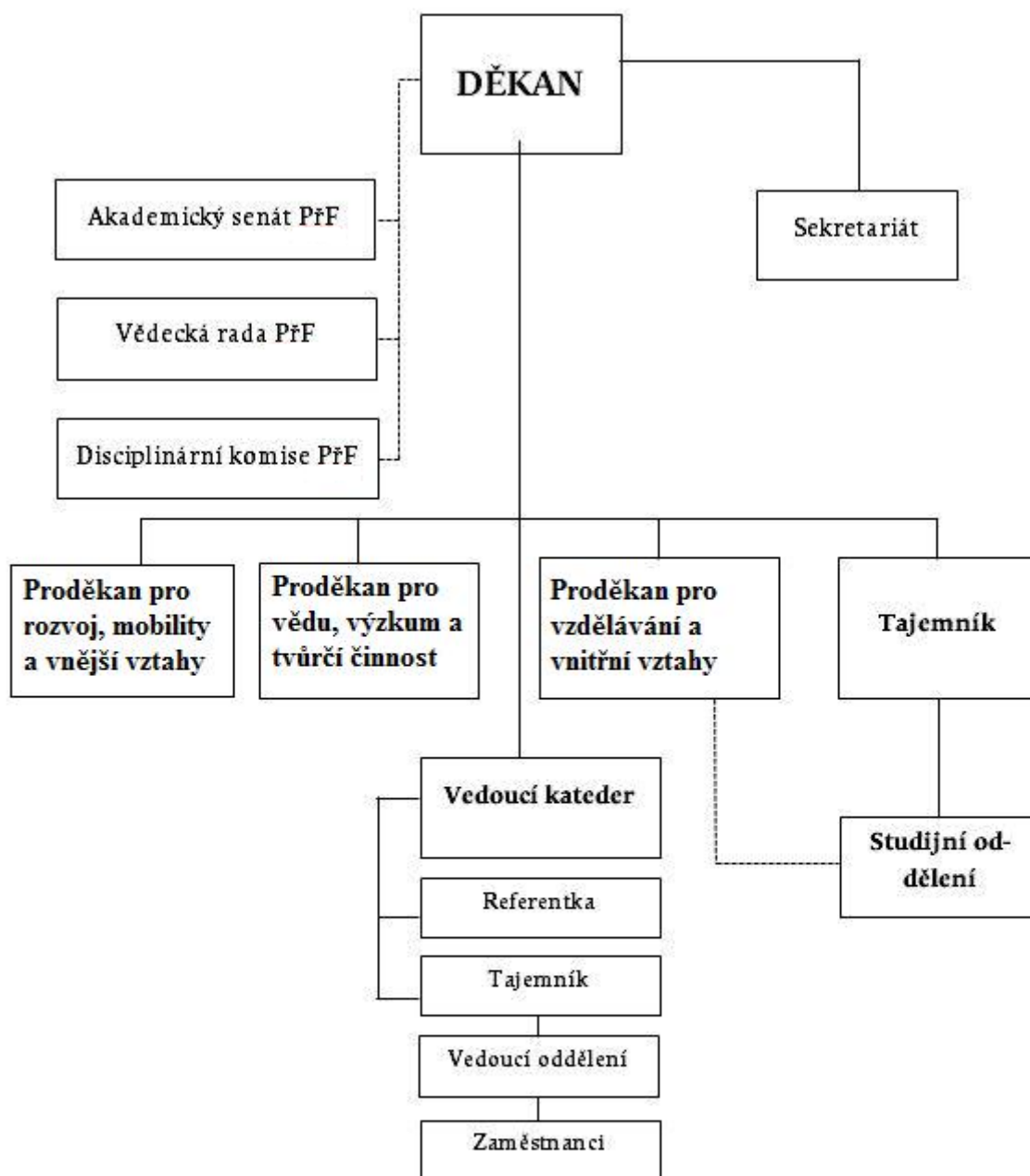
V dnešní době stále narůstá role internacionalizace, a tedy i my musíme stále vyhledávat nové cesty k tomu, abychom se více prosazovali i v mezinárodním měřítku, neboť kvalitní věda a výzkum musí mít mezinárodní rozměr a ohlas. Těší mě, že již dnes naše katedry úzce spolupracují s univerzitami z řady států Evropské unie, například z Německa, Španělska, Polska, Slovenska, Slovinska, ale i států mimoevropských, a to z Japonska, Jižní Korey, Brazílie, Kanady, Jihoafrické republiky a USA. Naši studenti v rámci programu Erasmus Plus odjíždějí na studijní pobyty do výše zmíněných evropských zemí, ale těší mne, že již po dva roky vysíláme studenty i na atraktivní stáže do Kanady.

Plánovaný růst našeho základního i aplikovaného výzkumu je však podmíněn vznikem nových laboratoří s kvalitním moderním přístrojovým vybavením. S nadějí tedy mohu konstatovat, že bylo v roce 2014 dokončeno výběrové řízení na dodavatele stavby naší nové fakultní budovy a v lednu roku 2015 začala tolik očekávaná výstavba.

Pavel Trojovský, děkan

2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY

2.1 Organizační struktura Přírodovědecké fakulty



2.2 Orgány a funkcionáři PŘF

a) Akademický senát PŘF

Složení Akademického senátu PŘF

| | |
|--|--|
| Předsedkyně AS | RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D. |
| Místopředseda za zaměstnaneckou komoru | Ing. Karol Radocha, Ph.D. |
| Členové zaměstnanecké komory | doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. RNDr. Jan Kříž, Ph.D. RNDr. Romana Prausová, Ph.D. |
| Místopředsedkyně za studentskou komoru | Anežka Váňová |
| Členové studentské komory | Leontýna Břízová Hynek Mazanec Anežka Veselá |

b) Akademičtí funkcionáři a tajemník PŘF

| | |
|--|---|
| Děkan | doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D. |
| Proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost, statutární zástupce děkana | doc. Ing. Jiří Tůma, CSc. |
| Proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy | PhDr. Michal Musílek, Ph.D. |
| Proděkan pro rozvoj, mobility a vnější vztahy | prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. |
| Koordinátorka pro doktorské studium | prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D. |
| Tajemnice | Ing. Monika Kostrová |

c) Vědecká rada PŘF

Interní členové Vědecké rady PŘF UHK

doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., předseda Vědecké rady PŘF UHK, děkan PŘF UHK
doc. RNDr. Dušan Bednařík, Ph.D., vedoucí Katedry matematiky PŘF UHK
prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., proděkan PŘF UHK pro rozvoj, mobility a vnější vztahy
Mgr. Petr Grulich, Ph.D., prorektor UHK
doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., Katedra fyziky PŘF UHK
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D., vedoucí Katedry informatiky PŘF UHK
doc. RNDr. Josef Hubeňák, CSc., Katedra fyziky PŘF UHK
prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D., rektor UHK
doc. Ing. Václav Janeček, CSc., děkan Fakulty informatiky a managementu UHK
prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D., Katedra chemie PŘF UHK, FIM UHK, FN Hradec Králové, FVO UO
doc. RNDr. František Malíř, Ph.D., vedoucí Katedry biologie PŘF UHK

prof. RNDr. Peter Mikulecký, Ph.D., Katedra informačních technologií FIM UHK
prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D., Katedra informatiky PŘF UHK
doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D., vedoucí Katedry chemie PŘF UHK
PhDr. Michal Musílek, Ph.D., proděkan PŘF UHK pro vzdělávání a vnitřní vztahy
prof. PhDr. RNDr. Antonín Slabý, CSc., prorektor UHK pro tvůrčí činnost a vnější vztahy
doc. Ing. Jiří Tůma, CSc., proděkan PŘF UHK pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost
prof. Ing. Milan Turčáni, CSc., Katedra informatiky PŘF UHK, vedoucí Katedry informatiky FPV UKF
doc. PhDr. Pavel Vacek, Ph.D., děkan Pedagogické fakulty UHK
prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., Katedra fyziky PŘF UHK

Externí členové Vědecké rady PŘF UHK

prof. Ing. Jan Čapek, CSc., proděkan Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice
doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
prof. MUDr. RNDr. Miroslav Červinka, CSc., děkan LF UK v Hradci Králové
doc. RNDr. Jaroslav Dušek, CSc., proděkan Farmaceutické fakulty UK v Hradci Králové pro rozvoj
doc. RNDr. Leoš Dvořák, CSc., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze
prof. RNDr. Anatolij Dvurečenskij, DrSc., ředitel Matematického ústavu SAV v Bratislavě
RNDr. Stanislav Jakubec, DrSc., Matematický ústav SAV v Bratislavě
doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc., Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice
doc. RNDr. Juraj Kostra, CSc., Ústav aplikované fyziky a matematiky FCHT Univerzity Pardubice
prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc., Katedra botaniky Přírodovědecké fakulty UK v Praze
doc. PaedDr. Dana Kričfaluší, CSc., děkanka Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity v Ostravě
doc. PaedDr. Jana Kubanová, CSc., prorektorka pro rozvoj Univerzity Pardubice
prof. RNDr. Vladislav Navrátil, CSc., Katedra fyziky PedF Masarykovy univerzity v Brně
doc. RNDr. Karol Nemoga, CSc., Matematický ústav SAV v Bratislavě
prof. RNDr. Robert Ponec, DrSc., Ústav chemických procesů Akademie věd České republiky
prof. RNDr. Štefan Porubský, DrSc., Ústav informatiky Akademie věd České republiky
prof. Ing. Pavel Tlustoš, CSc., děkan Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů ČZU
RNDr. Alice Valkárová, DrSc., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

d) Disciplinární komise PŘF

Složení disciplinární komise schválil na svém zasedání dne 31. října 2012 Akademický senát PŘF UHK. Disciplinární komise v roce 2014 pracovala v následujícím složení:

členové Disciplinární komise PŘF za akademické pracovníky:

PhDr. Michal Musílek, Ph.D. (předseda)
Ing. Karol Radocha, Ph.D.

členové Disciplinární komise PŘF za studenty:

Bc. Jiří Jína (do 4. 12. 2014)
Anna Kadeřávková (do 4. 12. 2014)
Ing. Mgr. Ivana Kalousková (od 4. 12. 2014)
Mgr. Michal Vávra (od 4. 12. 2014)

e) Vedoucí kateder PŘF

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Katedra biologie | doc. RNDr. František Malíř, CSc. |
| Katedra fyziky | RNDr. Jan Kříž, Ph.D. |
| Katedra chemie | doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D. |
| Katedra informatiky | doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. |
| Katedra matematiky | doc. RNDr. Dušan Bednařík, Ph.D. |

f) Zástupce v Radě VŠ

Členem Rady vysokých škol za PŘF byl v roce 2014 prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., který fakultu zastupoval ve Sněmu RVŠ v období 2012 – 2014.

3 LEGISLATIVA PŘF

V roce 2014 vydal děkan PŘF Řád pro státní rigorózní zkoušky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové. Tento řád schválil Akademický senát Přírodovědecké fakulty UHK dne 26. 6. 2014 a Akademický senát Univerzity Hradec Králové dne 1. 10. 2014. Rigorózní řízení tedy již lze realizovat na fakultě v akreditovaných navazujících magisterských studijních programech kateder fyziky, chemie a biologie. Administrativní poplatek za rigorózní řízení byl stanoven ve výši 5000,- Kč rozhodnutím děkana č. 04 /2014 Stanovení administrativního poplatku za habilitační a rigorózní řízení na PŘF UHK.

Poplatky za administrativní a mimořádné úkony a služby stanovené rozhodnutím děkana PŘF č. 05/2013 zůstalo v platnosti i po celý rok 2014. Základní filozofií tohoto rozhodnutí je myšlenka, aby student, který řádně a včas plní všechny své studijní povinnosti, nebyl zatěžován žádnými poplatky.

4 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ

4.1 Celkový přehled studijních programů vyučovaných na PŘF UHK

Tab. 1 Studijní programy a obory vyučované na Přírodovědecké fakultě v prezenční formě

| Kód studijního programu | Název studijního Program | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | | |
|--|---------------------------|---|------------------------|------------|-----------|
| | | | Bc. | NMgr. | Ph.D. |
| B1101 | Matematika | Matematika se zaměřením na vzdělávání | 74 | | |
| B1103 | Aplikovaná Matematika | Finanční a pojistná matematika | 70 | | |
| B1407 | Chemie | Chemie se zaměřením na vzdělávání | 38 | | |
| B1407 | Chemie | Chemie | 4 | | |
| B1501 | Biologie | Biologie se zaměřením na vzdělávání | 56 | | |
| B1501 | Biologie | Systematická biologie a ekologie | 86 | | |
| B1701 | Fyzika | Fyzika se zaměřením na vzdělávání | 27 | | |
| B1701 | Fyzika | Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika | 46 | | |
| B1801 | Informatika | Informatika se zaměřením na vzdělávání | 88 | | |
| N1101 | Matematika | Učitelství matematiky pro střední školy | | 33 | |
| N1407 | Chemie | Učitelství chemie pro střední školy | | 20 | |
| N1501 | Biologie | Učitelství biologie pro střední školy | | 29 | |
| N1501 | Biologie | Systematická biologie a ekologie | | 41 | |
| N1701 | Fyzika | Učitelství fyziky pro střední školy | | 6 | |
| N1701 | Fyzika | Fyzikální měření a modelování | | 26 | |
| P1501 | Biologie | Aplikovaná biologie a ekologie | | | 14 |
| P1407 | Chemie | Didaktika chemie | | | 4 |
| P1701 | Fyzika | Didaktika fyziky | | | 2 |
| P7507 | Specializace v pedagogice | Teorie vzdělávání ve fyzice | | | 23 |
| Celkem (počty studentů dle oborů) | | | 489 | 155 | 43 |

Tab. 2 Studijní programy a obory vyučované na Přírodovědecké fakultě v kombinované formě

| Kód studijního programu | Název studijního programu | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | | |
|-------------------------|---------------------------|--|------------------------|-----------|-----------|
| | | | Bc. | NMgr. | Ph.D. |
| B1701 | Fyzika | Fyzikálně - technická měření a výpočetní | 26 | | |
| N1701 | Fyzika | Fyzikální měření a modelování | | 23 | |
| P1501 | Biologie | Aplikovaná biologie a ekologie | | | 2 |
| P1407 | Chemie | Didaktika chemie | | | 2 |
| P7507 | Specializace v pedagogice | Teorie vzdělávání ve fyzice | | | 22 |
| Celkem | | | 26 | 23 | 26 |

4.2 Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty

Tab. 3 Studijní programy a obory vyučované pro Pedagogickou fakultu v prezenční formě

| Kód studijního programu | Název studijního programu | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | | | |
|-------------------------|------------------------------|---|------------------------|-------|------|-------|
| | | | Bc. | NMgr. | Mgr. | Ph.D. |
| B7507 | Specializace v pedagogice | Bezpečnost práce v nevýrobní sféře | 26 | | | |
| UB7507 | Specializace v pedagogice | Matematika se zaměřením na vzdělávání | 0 | | | |
| UB7507 | Specializace v pedagogice | Biologie se zaměřením na vzdělávání | 3 | | | |
| UB7507 | Specializace v pedagogice | Chemie se zaměřením na vzdělávání | 2 | | | |
| UB7507 | Specializace v pedagogice | Informatika se zaměřením na vzdělávání | 1 | | | |
| UB7507 | Specializace v pedagogice | Základy matematiky se zaměřením na Vzdělávání | 0 | | | |
| B7507 | Specializace v pedagogice | Učitelství pro mateřské školy | 79 | | | |
| M7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy – matematika | | | 0 | |
| M7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy - fyzika | | | 0 | |
| M7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy - biologie | | | 1 | |

| Kód studijního programu | Název studijního programu | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|------------------------|------------|------------|-----------|
| | | | Bc. | NMgr. | Mgr. | Ph.D. |
| M7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy - chemie | | | 0 | |
| M7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy – informatika | | | 1 | |
| N7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy – informatika | | 29 | | |
| N7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy - biologie | | 1 | | |
| N7504 | Učitelství pro střední školy | Učitelství pro střední školy - chemie | | 0 | | |
| N5703 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – matematika | | 14 | | |
| N5703 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – informatika | | 9 | | |
| N5703 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - chemie | | 1 | | |
| N5703 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - biologie | | 4 | | |
| N5703 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - fyzika | | 2 | | |
| 2M7503 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – matematika | | | 16 | |
| 2M7503 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - biologie | | | 6 | |
| 2M7503 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - chemie | | | 5 | |
| 2M7503 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - fyzika | | | 11 | |
| 2M7503 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - informatika | | | 23 | |
| 1M7503 | Učitelství pro základní školy | Učitelství pro 1. stupeň základní školy | | | 261 | |
| N7531 | Předškolní a mimoškolní | Pedagogika předškolního věku | | 40 | | |
| P7507 | Specializace v pedagogice | ICT ve vzdělávání | | | | 12 |
| Celkem | | | 111 | 100 | 324 | 12 |

Tab. 4 Studijní programy a obory vyučované pro Pedagogickou fakultu v kombinované formě

| Kód programu | Název studijního programu | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | | | |
|---------------|---|--|------------------------|-----------|------------|-----------|
| | | | Bc. | N Mgr. | Mgr. | Ph.D. |
| B7507 | Specializace v pedagogice | Učitelství pro mateřské školy | 82 | | | |
| N7531 | Předškolní a mimoškolní pedagogika | Pedagogika předškolního věku | | 69 | | |
| 1M7503 | Učitelství pro základní školy (1. stupeň) | Učitelství pro 1. stupeň základní školy | | | 145 | |
| P7507 | Specializace v pedagogice | Informační a komunikační technologie ve vzdělávání | | | | 18 |
| P7507 | Specializace v pedagogice | Teorie vzdělávání ve fyzice | | | | 1 |
| Celkem | | | 82 | 69 | 145 | 19 |

Tab. 5 Studijní programy a obory vyučované pro Filozofickou fakultu v prezenční formě

| Kód Program | Název studijního Program | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | |
|---------------|-----------------------------------|---|------------------------|----------|
| | | | Bc. | N Mgr. |
| B3928 | Technická podpora humanitních věd | Počítačová podpora v archivnictví | 42 | |
| B6703 | Sociologie | Sociologie obecná a empirická | 50 | |
| B6101 | Filozofie | Filozofie a společenské vědy | 67 | |
| B7507 | Specializace v pedagogice | Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání | 122 | |
| B7105 | Historické vědy | Prezentace a ochrana kulturního dědictví | 87 | |
| N7105 | Historické vědy | Archivnictví | | 8 |
| Celkem | | | 368 | 8 |

Tab. 6 Studijní programy a obory vyučované pro Filozofickou fakultu v kombinované formě

| Kód Program | Název studijního Program | Název studijního oboru | Počet studentů v oboru | |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------|
| | | | Bc. | N Mgr. |
| B3928 | Technická podpora humanitních věd | Počítačová podpora v archivnictví | 51 | |
| N7105 | Historické vědy | Archivnictví | | 10 |
| Celkem | | | 51 | 10 |

4.3 Hodnocení nabídky studijních programů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce

Absolventi všech oborů studia, které byly od roku 2010 do roku 2014 akreditovány na PŘF UHK, mají široké možnosti uplatnění v praxi.

V případě oboru Finanční a pojistná matematika jde o nejrůznější pozice samostatných pracovníků a nižších manažerů v oblasti bankovníctví, pojišťovnictví, finančního řízení výrobních a obchodních firem a správy veřejných financí.

V oboru Systematická biologie a ekologie můžeme sledovat u našich absolventů tři hlavní směry uplatnění. Jde o práci ve státní správě spojenou s ochranou životního prostředí, případně v neziskových organizacích pečujících o životní prostředí, za druhé o práci v laboratořích s biologickým, ekologickým a chemickým zaměřením, za třetí v oblasti environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty a práce s dětmi a mládeží se zájmem o ekologii.

Studijní obor Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika je vyučován nejen v prezenční, ale také v kombinované formě studia. Hlásí se do něj pracovníci z technických, případně fyzikálních či chemických laboratořích nejrůznějších výrobních firem a státních institucí, včetně např. techniků policie či hasičského záchranného sboru. Do stejných pozic odcházejí pracovat také absolventi prezenční formy studia.

U nového studijního oboru Chemie nemá zatím PŘF žádné absolventy, ale lze očekávat, že široce postavený chemický základ, doplněný v mírně nadstandardním rozsahu jazykovou přípravou (anglický jazyk) a informatickými předměty, bude zajímavou alternativou k oborům s užším zaměřením, které nabízejí jiné veřejné vysoké školy, a že absolventi tohoto oboru si najdou své místo všude tam, kde je důležitý přehled o nejrůznějších aplikacích chemie v praktickém životě.

Bakalářské obory se zaměřením na vzdělávání byly v oblasti matematiky a fyziky akreditovány již v roce 2011, v roce 2012 byly doplněny úspěšnými akreditacemi v oborech se zaměřením na vzdělávání v biologii, chemii a informatice; navazující magisterské obory učitelství pro střední školy v oblasti matematiky a fyziky byly doplněny úspěšnými akreditacemi v oblasti učitelství biologie a chemie pro střední školy pod příslušnými oborovými koeficienty, což umožnilo zkvalitnění studia i související vědecko-výzkumné činnosti. Navazující magisterské obory Učitelství biologie, fyziky, chemie, informatiky a matematiky pro střední školy budou mít své první absolventy v roce 2013.

Navíc se podařilo fakultě během roku 2014 akreditovat všechny bakalářské, navazující magisterské i doktorské programy v anglickém jazyce.

Dobrou uplatnitelnost absolventů Přírodovědecké fakulty lze dokumentovat na počtech nezaměstnaných absolventů fakulty ke dni 30. 9. 2014 – viz tab. 7.

Tab. 7 Studijní programy a obory vyučované na Přírodovědecké fakultě v prezenční formě

| Kód studijního programu | Název studijního Program | Název studijního oboru | Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných úřady práce k 30. 9. 2014 | | |
|---|---------------------------|---|---|----------|----------|
| | | | Bc. | NMgr. | Ph.D. |
| B1101 | Matematika | Matematika se zaměřením na vzdělávání | 0 | | |
| B1103 | Aplikovaná Matematika | Finanční a pojistná matematika | 6 | | |
| B1407 | Chemie | Chemie se zaměřením na vzdělávání | 0 | | |
| B1407 | Chemie | Chemie | 0 | | |
| B1501 | Biologie | Biologie se zaměřením na vzdělávání | 0 | | |
| B1501 | Biologie | Systematická biologie a ekologie | 1 | | |
| B1701 | Fyzika | Fyzika se zaměřením na vzdělávání | 0 | | |
| B1701 | Fyzika | Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika | 1 | | |
| B1801 | Informatika | Informatika se zaměřením na vzdělávání | 0 | | |
| N1101 | Matematika | Učitelství matematiky pro střední školy | | 0 | |
| N1407 | Chemie | Učitelství chemie pro střední školy | | 0 | |
| N1501 | Biologie | Učitelství biologie pro střední školy | | 0 | |
| N1501 | Biologie | Systematická biologie a ekologie | | 4 | |
| N1701 | Fyzika | Učitelství fyziky pro střední školy | | 0 | |
| N1701 | Fyzika | Fyzikální měření a modelování | | 0 | |
| P1501 | Biologie | Aplikovaná biologie a ekologie | | | 0 |
| P1407 | Chemie | Didaktika chemie | | | 0 |
| P1701 | Fyzika | Didaktika fyziky | | | 0 |
| P7507 | Specializace v pedagogice | Teorie vzdělávání ve fyzice | | | 0 |
| Celkem (počty student dle oborů) | | | 8 | 4 | 0 |

4.4 Využívání kreditního systému

Kreditní systém studia na PŘF je nastaven standardním způsobem, kreditní zátěž je v doporučeném studijním plánu rovnoměrně rozdělena mezi jednotlivé roky a činí 60 kreditů na jeden rok studia. Týká se všech pregraduálních studentů PŘF. Studenti jsou povinni absolvovat povinné předměty, ke kterým si musí volit z povinně volitelných a mohou volit z volitelných předmětů. K evidenci studijních náležitostí slouží jednotný univerzitní informační systém STAG.

4.5 Výsledky přijímacího řízení

Přijímací řízení pro jednooborová neučitelská studia z biologie, chemie, matematiky a fyziky a dvouoborová učitelská studia z matematiky, biologie, informatiky, chemie a fyziky bakalářského stupně, z matematiky, fyziky, biologie a chemie navazujícího magisterského stupně a biologie, fyziky a chemie doktorského stupně na akademický rok 2014/2015 organizovala a konala Přírodovědecká fakulta s výsledky v tab. 8.

Tab. 8 Výsledky přijímacího řízení na PŘF

| Forma-obor | Počet evidovaných přihlášek | Přijatí ke studiu celkem | Počet zapsaných ke studiu |
|---|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| V P-BMAT Matematika se zaměřením na vzdělávání | 51 | 36 | 21 |
| P-BFPM Finanční a pojistná matematika | 65 | 42 | 20 |
| P-BBI – Biologie se zaměřením na vzdělávání | 73 | 22 | 18 |
| P-BSB Systematická biologie a ekologie | 121 | 45 | 33 |
| P-BFY Fyzika se zaměřením na vzdělávání | 25 | 15 | 9 |
| K-BFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika | 8 | 7 | 7 |
| P-BFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika | 13 | 11 | 6 |
| P-BCH – Chemie se zaměřením na vzdělávání | 42 | 30 | 16 |
| P-BCHJ - Chemie | 21 | 13 | 3 |
| P-BIN – Informatika se zaměřením na vzdělávání | 38 | 26 | 23 |
| P-NMATSSK Učitelství matematiky pro střední školy | 23 | 16 | 15 |
| P-NBISSK Učitelství biologie pro střední školy | 23 | 14 | 14 |

| Forma-obor | Počet evidovaných přihlášek | Přijetí ke studiu celkem | Počet zapsaných ke studiu |
|---|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| P-SBN Systematická biologie a ekologie | 25 | 20 | 20 |
| P-NFYSSK Učitelství fyziky pro střední školy | 9 | 5 | 4 |
| P-NFM Fyzikální měření a modelování | 3 | 3 | 3 |
| K-NFM Fyzikální měření a modelování | 13 | 11 | 11 |
| P-NCHSSK Učitelství chemie pro střední školy | 17 | 7 | 6 |
| P-DR-BI Aplikovaná biologie a ekologie | 5 | 5 | 5 |
| K-DR-FY Teorie vzdělávání ve fyzice | 1 | 1 | 1 |
| P-DR-FY Teorie vzdělávání ve fyzice | 5 | 4 | 2 |
| P-DR-CH Didaktika Chemie | 1 | 1 | 1 |
| K-DR-CH Didaktika Chemie | 1 | 1 | 1 |
| Celkem (dvouoborová studia v kombinaci kateder PŘF započítána jedenkrát) | 583 | 335 | 239 |

Tab. 9 Celkový počet přijatých pro srovnání s plánem Rektorského výnosu 14/2012

| Typ programu | Přijetí | Zapsaní | Plán |
|--------------|---------|---------|------|
| Bc. | 247 | 156 | 212 |
| NMgr. | 76 | 73 | 70 |
| Dr. | 12 | 10 | 9 |

4.6 Počty absolventů PŘF v roce 2014

Tab. 10 Počty absolventů PŘF v roce 2014

| Kód KKO | Název studijního oboru | Počet absolventů v oboru | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------|
| | | Prezenční forma | Kombinovaná forma studia | Celkem |
| Bakalářské studijní programy | | | | |
| 7504R006 | Fyzika se zaměřením na vzdělávání, B1701 | 6 | | 6 |

| Kód KKOV | Název studijního oboru | Počet absolventů v oboru | | |
|---|--|--------------------------|-----------------------------|------------|
| | | Prezenční forma | Kombinovaná forma studia | Celkem |
| 1702R010 | Fyzikálně – technická měření a výpočetní technika, B1701 | 4 | 8 | 12 |
| 7504R015 | Matematika se zaměřením na vzdělávání, B1101 | 15 | | 15 |
| 1103R008 | Finanční a pojistná matematika, B1103 | 34 | | 34 |
| 7504R002 | Biologie se zaměřením na vzdělávání, B1501 | 18 | | 18 |
| 1501R015 | Systematická biologie a ekologie | 16 | | 16 |
| 1407R014 | Chemie se zaměřením na vzdělávání, B1407 | 7 | | 7 |
| 1802R023 | Informatika se zaměřením na vzdělávání, B1801 | 20 | | 20 |
| celkem | | 120 | 8 | 128 |
| Navazující magisterské studijní programy | | | | |
| 1501T015 | Systematická biologie a ekologie | 15 | | 15 |
| 7504T029 | Učitelství biologie pro střední školy | 6 | | 6 |
| 1701T053 | Fyzikální měření a modelování | 2 | 8 | 10 |
| 7504T055 | Učitelství fyziky pro střední školy | 5 | | 5 |
| 7504T075 | Učitelství chemie pro střední školy | 4 | | 4 |
| 7504T088 | Učitelství matematiky pro střední školy | 7 | | 7 |
| celkem | | 39 | 8 | 47 |
| Kód KKOV | Název studijního oboru | Počet absolventů v oboru | | |
| | | Prezenční forma | Kombinovaná forma | Celkem |
| Doktorské studijní programy | | | | |
| 7501V026 | Teorie vzdělávání ve fyzice | | 1 | 1 |
| celkem | | | 1 | 1 |

5 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Služby HW a SW podpory uživatelů zajišťuje rektorátní oddělení CIT Michal Urban, vývoj a správu fakulního informačního systému studijní evidence STAG zajišťuje Ing. Svatopluk Tomšů a Ing. David Kubíček v součinnosti s koordinátorem PŘF Radkem Vejvodou. Elektronickou poštu poskytuje, studentské účty zakládá a ruší ÚIS FIM.

6 PRACOVNÍCI FAKULTY

Počet akademických pracovníků PŘF vykazoval v roce 2014 stabilizovaný stav jak v počtu tak v kvalifikační struktuře. Kvalifikační a věkovou strukturu udává přehledně tabulka č. 11.

Tab. 11 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků PŘF (stav k 31. 12. 2014)

| | do 29 let | 30-39 let | 40-49 let | 50-59 let | 60-65 let | nad 65 let | Celkem |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| profesor | | | | 2 | 5 | 4 | 11 |
| docent | | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 13 |
| OA | 6 | 20 | 6 | 5 | 2 | 1 | 40 |
| asistent | | | 1 | | | | 1 |
| lektor | | 2 | 1 | | | | 3 |
| celkem | 6 | 26 | 11 | 8 | 9 | 8 | 68 |
| THP | 2 | 7 | 4 | 4 | 2 | | 19 |

7 HODNOCENÍ ČINNOSTI

7.1 Vnitřní hodnocení na fakultě

Vnitřní hodnocení vědecké činnosti probíhalo v roce 2014 na základě rozhodnutí děkana PŘF 3/2012 Kritéria pro hodnocení vědecké práce. Evidují se výsledky publikační činnosti jednotlivých akademických pracovníků dle bodů získaných v RIV za uplynulých pět let. Počet bodů je pak násoben váhovým faktorem podle roku zveřejnění výsledku a je provedena bonifikace prestižních výsledků (např. publikací v časopisech s IF aj.). Pracovníci jsou zpětně seznámeni s umístěním v rámci fakulního žebříčku.

V únoru 2014 proběhl elektronický sběr dat pro studentské hodnocení výuky.

7.2 Vnější hodnocení fakulty

Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání jsou především konaná akreditační řízení příslušných programů a oborů studia. V roce 2014 byl nově akreditován bakalářský studijní obor

Toxikologie a analýza škodlivin v studijním programu Chemie a v navazujících magisterských studijních programech na katedrách fyziky, chemie a biologie bylo akreditováno rigorózní řízení s oprávněním udělovat titul RNDr.

8 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

8.1 Zahraniční mobility studentů

Studenti PŘF využívali k zahraničním pobytům v roce 2014 tradiční výměnné programy Erasmus+ a CEEPUS. Významnou podporou zejména pro výjezdy doktorandů byl navíc projekt ESF „Inovace studijních oborů zajišťovaných katedrami PŘF UHK (PřiFino)” a projekty Specifického výzkumu PŘF, zapojující studenty magisterských a doktorských studijních oborů do vědecko-výzkumné činnosti a prezentace jejich výsledků.

Tab. 12 Zahraniční mobility studentů PŘF

| Cílový stát | Instituce | Účel výjezdu | Počet studentů | Vysílající Pracoviště |
|-------------|---|---------------------|----------------|-----------------------|
| Polsko | Pedagogical University in Krakow | LLP/Erasmus | 1 | KFy |
| Turecko | Sakarya University | LLP/Erasmus | 1 | KMa |
| Španělsko | University of Granada | LLP/Erasmus | 2 | KMa |
| Portugalsko | University of Evora | LLP/Erasmus | 1 | KBi |
| Finsko | Finnish Museum of Natural History in Helsinki | LLP/Erasmus | 1 | KBi |
| Rumunsko | University Alley Number1 Constanța | LLP/Erasmus | 1 | KMa |
| Slovensko | Arboretum Mlyňany | LLP/Erasmus | 1 | KBi |
| Kanada | University of Alberta, Edmonton | IRP PŘF UHK 2014 | 4 | KBi |
| Rusko | The Moscow State Institute of International Relations | AIA - jazyková stáž | 2 | KBi, KCh |
| Slovensko | Constantine the Philosopher University in Nitra | CEEPUS | 2 | KBi |
| Itálie | Center for Biomolecular Nanotechnologies Lecce | PřiFino | 1 | KCH |
| Polsko | Adam Mickiewicz University in Poznan | CEEPUS | 4 | KBi |
| Polsko | Pedagogical University in Krakow | PřiFino | 4 | KFy |
| Kypr | University of Cyprus, Nicosia | PřiFino | 1 | KFy |

| Cílový stát | Instituce | Účel výjezdu | Počet studentů | Vysílající Pracoviště |
|---------------------|--|------------------------|----------------|-----------------------|
| Velká Británie | University of Stirling, University of Chester, University of Leicester, Liverpool John Moores University | PřiFino | 2 | Kin |
| Španělsko | University of Almería | PřiFino | 1 | KBi |
| Francie | INP-ENSAT, INRA Toulouse | PřiFino | 1 | KBi |
| Belgie | Free University of Brussels | PřiFino | 1 | KBi |
| Velká Británie | University of Brighton, Brighton Business School | PřiFino | 1 | Kin |
| Španělsko | University of Alicante | PřiFino | 4 | KBi |
| Itálie | Italian Institute of Technology Arnesano | PřiFino | 1 | KBi |
| Belgie | Earth and Life Institute of Agronomy, Louvain | PřiFino | 1 | KBi |
| Finsko | Kilpisjärvi Station, Interact, Kittilä – NP Pallas | PřiFino | 4 | KBi |
| Norsko | University of Oslo, Research Station Finse | PřiFino | 4 | KBi |
| Španělsko | University La Laguna Tenerife | PřiFino | 1 | KFy |
| Švýcarsko | University of Bern | PřiFino | 1 | KBi |
| Malta | University of Malta | PřiFino | 3 | Kin |
| Polsko | University of Opole | PřiFino | 5 | KFy |
| Švýcarsko, Rakousko | CERN, Technorama, Science and Technical Museum Vienna | Exkurze | 43 | KFy |
| Slovensko | Constantine the Philosopher University in Nitra | Konference DIDFYZ 2014 | 5 | KFy |

Tab. 13 Mobility zahraničních studentů na PŘF

| Vysílající stát | Instituce | Účel přijetí | Počet studentů | Přijímající pracoviště |
|-----------------|----------------------------------|--------------|----------------|------------------------|
| Turecko | Sakarya University | LLP/Erasmus | 2 | KMa, KCh |
| Polsko | Pedagogical University of Cracow | LLP/Erasmus | 1 | KCh |

| Vysílající stat | Instituce | Účel přijetí | Počet studentů | Přijímající pracoviště |
|-----------------|---|--------------|----------------|------------------------|
| Slovensko | Constantine the Philosopher University in Nitra | LLP/Erasmus | 1 | KCh |
| Portugalsko | ISEP - School of Engineering Polytechnic of Porto | LLP/Erasmus | 2 | KMa |

8.2 Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků

Akademičtí pracovníci PŘF realizovali v roce 2014 celkem sedm výukových pobytů v rámci program Erasmus+, čímž naplnili téměř celou přidělenou fakultní kvótu.

Tab. 14 Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků

| | | Účel výjezdu | Počet | Vysílající |
|-----------|---|--------------|-------|------------|
| Slovensko | Matej Bel University in Banská Bystrica | LLP/Erasmus | 3 | KCh |
| Turecko | Akdeniz University, Antalya | LLP/Erasmus | 1 | KFy |
| Slovinsko | University of Maribor | LLP/Erasmus | 1 | KCh |
| Slovensko | University of Presov | LLP/Erasmus | 1 | KBi |
| Litva | University of Šiauliai | LLP/Erasmus | 1 | KCh |
| Německo | Friedrich-Alexander-University, Erlangen-Nürnberg | LLP/Erasmus | 1 | KCh |
| Slovensko | University of Prešov | LLP/Erasmus | 1 | KCh |

8.3 Zahraniční mobility neakademických pracovníků

Výjezdy neakademických pracovníků PŘF byly v roce 2014 orientovány zejména na zvyšování jazykových znalostí a získávání manažerských zkušeností u smluvních partner v rámci program Erasmus+ a IRP.

Tab. 14 Zahraniční mobility neakademických pracovníků

| Cílový stát | Instituce | Účel výjezdu | Počet | Vysílající |
|-------------|---|--------------|-------|------------|
| Slovensko | Matej Bel University in Banská Bystrica | LLP/Erasmus | 1 | Děkanát |

| | | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---------|
| Slovensko | Academia Vapac Bratislava | propagace fakulty, nábor studentů | 1 | Děkanát |
| Velká Británie | English Language Center York | jazyková stáž | 1 | Děkanát |
| Velká Británie | Language Teaching Centre Brighton | jazyková stáž | 1 | Děkanát |
| Velká Británie | Bright School of English Bournemouth | jazyková stáž | 1 | Děkanát |

9 POSKYTOVANÁ STIPENDIA

Prospěchové stipendium za akademický rok 2013/2014 bylo přiznáno celkem 55 studentům v celkové výši 322.800,- Kč.

Doktorská stipendia za akademický rok 2013/14 byla vyplacena 18 studentům v celkové výši 121 740,- Kč.

Mimořádné stipendium za významné výsledky při reprezentaci fakulty bylo přiznáno za akademický rok 2013/2014 32 studentům či absolventům v celkové výši 180 542,- Kč.

Stipendium k realizaci výzkumné, vývojové a inovační činnosti v rámci řešení projektů tzv. specifického výzkumu bylo poskytnuto 30 studentům v celkové výši 366 392,- Kč.

Vládní stipendium obdržela 1 studentka v celkové výši 42.000,- Kč.

Ubytovací stipendium bylo v roce 2014 poskytnuto 351 studentovi ve výši 1 930 996,- Kč, sociální stipendium 13 studentům ve výši 119 880,- Kč. Ubytovací stipendium pro 3 cizince na výměnném pobytu Erasmus celkem ve výši 11 450,- Kč.

10 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ

10.1 Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty

Vědecko-výzkumnou činnost PŘF zajišťovaly v roce 2014 výhradně její katedry.

Pracovníci Katedry matematiky se zaměřili především na výzkum v následujících oblastech: algebraická a elementární teorie čísel, diferenciální geometrie, optimalizace, nelineární funkcionální analýza, speciální polynomy v teorii grafů, kryptografie, Fibonacciova čísla a jejich aplikace, počítačem podporovaná výuka matematiky, statistické modelování v humanitních vědách a didaktika matematiky. Dále na katedře pokračoval odborný seminář z geometrie a topologie, zaměřený na studium v některých oblastech moderní diferenciální geometrie a jejích aplikací. Jde především o teorii konexí, holonomie, geodetik a souvisejících geometrických struktur na Riemannových, Lorentzových a pseudo-Riemannových varietách, homogenních varietách a supervarietách a o variační geometrii. Aplikační část je zaměřena na

metody diferenciální geometrie v obecné teorii relativity a teorie pole, supersymetrie a supergravitaci, na hraniční oblasti geometrie a teorie řízení, geometrickou teorii řízení a optimalizaci, na nové geometrické metody s výstupy v robotice, na lokální a globální inverzní variační problém.

Vědecká činnost Katedry informatiky se orientovala na problematiku výuky informatiky, systémový přístup v algoritmizaci a programování a na modelování a zpracování simulačních modelů přírodovědných oborů. Katedra úzce spolupracovala s FIM UHK a vybranými pracovišti OU, JU a ZČU. V rámci projektu TAČR katedra spolupracovala s firmami Extrudo Bečice, RADANAL a výzkumnými institucemi - Výzkumný ústav potravinářský a Mikrobiologický ústav AV ČR.

Katedra chemie se v syntetické výzkumné činnosti zaměřila na přípravu biologicky aktivních sloučenin, hodnocení jejich aktivity na enzymech, receptorech nebo buněčných kulturách a zpětném vyhodnocení vztahu mezi strukturou sloučeniny a jejím biologickým účinkem. V analytické činnosti šlo o vývoj a aplikace nových analytických metod v kapalinové chromatografii. Mezi řešenou problematiku patří zejména stanovení čistoty a charakterizace biologicky aktivních sloučenin či stanovení vybraných biomarkerů kontaminace potravin a potravinových zdrojů plísněmi. Katedra spolupracovala v rámci projektu MŠMT LH13009 s Florida International University, v rámci projektu MŠMT COST CZ s University St Andrews a v rámci smluvního výzkumu s firmou SmartBrain s.r.o. Výzkumná činnost v didaktice chemie byla zaměřena zejména na aplikaci informačních a komunikačních technologií ve výuce chemie jako všeobecně vzdělávacího předmětu, na analýzu vyučovacího procesu prostřednictvím virtuálních hospitací a na inovace obsahu, metod a forem výuky chemie s důrazem na její metodologické aspekty. Oddělení didaktiky chemie garantuje od roku 2014 spolupráci PŘF v širokém mezinárodním kolektivu na řešení výzkumného projektu ze 7. Rámcového programu EU MaSciL se zaměřením na aplikace badatelsky orientovaných postupů do výuky přírodních věd a matematiky. V září 2014 uspořádalo Oddělení didaktiky chemie prestižní XXIII. Mezinárodní konferenci o výuce chemie „Výzkum, teorie a praxe v didaktice chemie“ společně s IX. IOSTE symposiem pro Střední a Východní Evropu „Přírodovědné a technologické vzdělávání pro XXI. století“ za účasti téměř stopadesáti didaktiků, učitelů a studentů učitelství chemie a dalších přírodovědných oborů z 15 zemí 4 kontinentů, kteří přednesli v rámci tří denního programu téměř stovku přednášek a posterových sdělení.

Vědecko-výzkumná činnost Katedry fyziky v roce 2014 navazovala na již dříve nastolené „tradiční“ základní směry - zpracování biomedicínských signálů metodami matematické fyziky ve spolupráci se společností Linet, spol. s r.o. a teoretický výzkum optických vlastností molekulárních nanoagregátů. Dále se pracovníci katedry věnovali studiu spektrálních vlastností kvantových grafů a jejich zobecnění. Posledním výzkumným tématem je studium spodní ionosféry z experimentálního i teoretického pohledu. V roce 2014 získali pracovníci katedry dva vědecké granty, které budou řešeny v letech 2015-2017. Juniorský grant GA ČR je zaměřen na kvantové grafy, v grantu TA ČR bude PŘF UHK partnerem česitele Linet, spol. s r. o. Kromě zmíněných směrů aplikovaného, resp. základního, výzkumu se věnují pracovníci Katedry fyziky tradičně didaktice fyziky, zejména práci s fyzikálními talenty. Na katedře jsou republiková centra Fyzikální olympiády a Přírodovědné olympiády zemí EU (EUSO).

Na katedře biologie zabezpečují vědecko-výzkumnou činnost jednotlivá oddělení. Oddělení botaniky a ochrany životního prostředí se soustřeďuje na botanické průzkumy a průzkumy geofaktorů ve zvláště chráněných a dalších přírodovědně cenných územích. Převažují floristické a fytoecologické průzkumy, mapování a monitoring vegetace, a to včetně biomonitoringu v lesních ekosystémech. Oddělení biologie a ekologie živočichů svoji výzkumnou činnost zaměřuje na fylogenezi kleptoparazitických včel, ekologii bezobratlých písčín a stepí, studium fauny blanokřídlých pískoven, výsypek, odkališť a dalších člověkem vytvořených bezlesých stanovišť, myrmekofaunu ČR, sezónní změny ve společenstvech mravenců a měkkýšů, výzkum autekologie modelových druhů netopýrů - studium složení potravy dosud nezkoumaných druhů z oblasti Blízkého východu a výzkum složení potravy společenstev netopýrů v ekologickém a zoogeografickém kontextu. Pracovníci oddělení

experimentální biologie se výzkumně věnují vlivu abiotických stresorů a fyziologicky aktivních látek (zejména syntetických hormonů) na růst a vývoj rostlin, jejich fyziologické charakteristiky, obsah specifických metabolitů a signálních látek. Výzkum probíhá v oblasti příjmu, translokace, depozice a biologické aktivity rizikových látek anorganického i organického původu, včetně využití rostlin ve fytoředičních technologiích. Dále je to oblast biologického monitorování (stanovení mykotoxinů v potravinách, mykotoxinů a jejich metabolitů v biologických vzorcích - např. v krvi, moči) a oblast řízení rizika, tj. minimalizace dopadů na zdraví lidské populace.

10.2 Mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti

V rámci mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné činnosti a prezentace jejích výsledků se uskutečnila v roce 2014 velká řada výjezdů akademických pracovníků PŘF do evropských zemí i do zemí ostatních kontinentů. Pracovníci využívali jednak možnosti svých výzkumných a rozvojových projektů a jednak podporu přidělenou na činnost výzkumných týmů. Významnou část tvoří i zvané přednášky a odborné stáže financované plně nebo částečně přijímající institucí. Výrazně vyšší počet než v předchozích letech byl zaznamenán i u zahraničních odborníků, přijíždějících na fakultu v rámci zvaných přednáškových pobytů, workshopů a odborných stáží. Významnou podporou pro tyto aktivity byly prostředky z IRP PŘF, programů Erasmus+a CEEPUS a projektů PřIFino a VeNaDo.

Tab. 15 Výjezdy akad. pracovníků do zahraničí (kromě výukových pobytů uvedených v kap. 8.2)

| Cílový stat | Instituce | Účel výjezdu | Počet pracovníků | Vysílající pracoviště |
|----------------|--|--|------------------|-----------------------|
| Španělsko | University La Laguna Tenerife | pracovní stáž, spolupráce | 4 | KMa |
| Portugalsko | University of Lisbon | pracovní stáž, spolupráce | 1 | KMa |
| Velká Británie | University of Cambridge | pracovní stáž, spolupráce | 1 | KMa |
| Španělsko | IATED Academy Valencia | konference INTED 2014 | 2 | KMa |
| Velká Británie | Bright School of English Bournemouth | jazyková stáž | 2 | KMa |
| Maďarsko | Eötvös Loránd University, Budapest | Spolupráce | 1 | KMa |
| Velká Británie | English Language Center York | jazyková stáž | 1 | KMa |
| Slovensko | Comenius University in Bratislava | 13. ročník SVOČ z didaktiky matematiky | 1 | KMa |
| Španělsko | University of Las Palmas de Gran Canaria | 3rd International Conference on BIOMEDICINE and HEALTH | 2 | KFy |
| Řecko | National Technical University of Athens | EUSO 2014 – mentoring českého týmu ve fyzice | 1 | KFy |

| Cílový stat | Institute | Účel výjezdu | Počet pracovníků | Vysílající pracoviště |
|-------------------|--|--|------------------|-----------------------|
| Kazachstán | Ministry of Education and Science of Kazakhstan | Interantional Physics Olympiad – vedení českého týmu | 2 | KFy |
| Slovensko | Constantine the Philosopher University in Nitra | Konference DIDFYZ 2014 | 5 | KFy |
| Švýcarsko | CERN | Vedení exkurze studentů do laboratoří CERN | 2 | KFy |
| Polsko | Pedagogical University in Krakow | Stáž na univerzitě | 1 | KFy |
| Itálie | WSEAS-NAUN | 8th International Conference on Applied Mathematics, Simulation, Modelling (ASM '14), Florencie | 1 | KFy |
| Rusko | Saint Petersburg State Polytechnic University | MMMAS 2014 - The 2014 International Conference on Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Petrohrad | 1 | KFy |
| Rakousko, Německo | Technical museums | Podklady pro zpracování projektu v Přífino: „Historie měření a | 2 | KFy |
| Uzbekistán | Turin Polytechnic University in Tashkent | zvaná přednáška na workshopu | 1 | KFy |
| Izrael | Technion Haifa | Spolupráce | 1 | KFy |
| Polsko | Center for Theoretical Physics of the Polish Academy of Sciences | Seminář | 1 | KFy |
| Velká Británie | University St Andrews | Přednáška, spolupráce | 2 | KCH |
| USA | Florida International University | Přednášky, spolupráce | 3 | KCH |
| Francie | University of Bordeaux | Přednáška | 1 | KCH |
| Německo | WMS Berlin | 5th World Congress on Targeting Mitochondria | 1 | KCH |
| Portugalsko | SPQ Lisbon | XXIII International Symposium on Medicinal Chemistry | 2 | KCH |
| Slovensko | Slovak Academy of Sciences | Přednáška | 1 | KCH |
| Brazílie | UNILA Foz do Iguacu | Konference ICSTE a spolupráce | 1 | KCH |
| Litva | University of Šiauliai | Konference ICT in Science Education | 3 | KCH |

| Cílový stat | Instituce | Účel výjezdu | Počet pracovníků | Vysílající pracoviště |
|-------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Polsko | Pedagogical University in Krakow | Konference DIDSCI 2014 | 5 | KCH |
| Slovinsko | University of Primorsko, Koper | Odborná stáž | 1 | KCH |
| Slovensko | J. Selye University in Komárno | Zvaná přednáška v rámci Týdne vědy | 1 | KCH |
| Německo | University of Essen | Projekt Mascil | 1 | KCH |
| Rakousko | University of Insbruck | Projekt Mascil | 1 | KCH |
| Španělsko | University La Laguna, Teneife | Odborná stáž | 4 | KIn |
| Švýcarsko | University of ABB Baden | Odborná stáž | 4 | KIn |
| Německo | University Göttingen | Odborná stáž | 1 | KBi |
| Německo | University Göttingen | Mycotoxin workshop | 1 | KBi |
| Švédsko | University Uppsala | Terénní výzkum | 2 | KBi |
| Španělsko | Universidad de Almería | Odborná stáž | 2 | KBi |
| Finsko | Oulu | Konference SER 2014 | 2 | KBi |
| Slovinsko | University of Maribor | Odborná stáž | 1 | KBi |

Tab. 16 přijetí zahraničních hostů na katedrách

| Stát | Počet hostů | Instituce | Účel přijetí | Přijímající Pracoviště |
|-----------|-------------|--|-----------------------|------------------------|
| Brazílie | 1 | Universidade de Brasilia | Přednášky, spolupráce | KMa |
| Ukrajina | 5 | National University of Lviv | Účast na workshopu | KMa |
| Rusko | 1 | Moscow State University Moscow | Přednášky, spolupráce | KMa |
| Argentina | 1 | Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca | Přednášky, spolupráce | KMa |
| Kanada | 1 | University of Alberta Edmonton | Přednášky, spolupráce | KMa |
| Slovinsko | 1 | University of Maribor | Přednášky, spolupráce | KMa |
| Polsko | 6 | University of Opole | Přednášky, spolupráce | KFy |
| Polsko | 2 | Pedagogical University of Krakow | Přednášky, spolupráce | KFy |

| Stát | Počet hostů | Instituce | Účel přijetí | Přijímající Pracoviště |
|-----------------------|-------------|--|-----------------------|------------------------|
| Polsko | 1 | University of Zielona Góra | Přednášky, spolupráce | KFy |
| Slovensko | 1 | University of Žilina | Přednášky, spolupráce | KFy |
| Tchaj-wan | 1 | National Taiwan University | Přednášky, spolupráce | KFy |
| Japonsko | 1 | Kochi University of Technology | Přednášky, spolupráce | KFy |
| Slovinsko | 1 | University of Maribor | Přednáškový pobyt | KCH |
| Polsko | 5 | Pedagogical University of Krakow | Přednáškové pobyty | KCH |
| Polsko | 2 | Adam Mickiewicz University in Poznan | Přednáškové pobyty | KCH |
| Německo | 1 | Fridrich Alexander University Erlangen-Nuremberg | Přednáškový pobyt | KCH |
| Jihoafrická republika | 2 | Nelson Mandela Metropolitan University, Porth of Elisabeth | Přednáškové pobyty | KCH |
| Francie | 1 | University of Lille | Přednáškový pobyt | KCH |
| Itálie | 1 | Humbolt Association, Toscana | Přednáškový pobyt | KCH |
| Brazílie | 1 | UNILA Foz do Iguacu | Přednáškový pobyt | KCH |
| Německo | 2 | Ruhr University Bochum | Přednáškové pobyty | KCH |
| Slovensko | 1 | University of Prešov | Přednáškový pobyt | KCH |
| Slovinsko | 1 | University of Maribor | Přednáška, workshop | KIn |

10.3 Vědecko-výzkumné projekty

Akademičtí pracovníci PŘF řešili v roce 2014 celkem pět vědecko-výzkumných národních i mezinárodních projektů, jejichž podrobný výčet přináší tab. 17.

Tab. 17 Vědecké projekty řešené na PŘF v roce 2014

| Agentura | Projekt | Řešitelské/ spoluřešitelské pracoviště | Řešitelský tým PŘF |
|----------|---|--|---|
| TAČR | Vývoj technologického zpracování ve světě nově zaváděných vysoce nutričně hodnotných luštěnin pro využití k přípravě běžných potravin i dietních a výživových výrobků | KIn | Doc. Hubálovský, Ing. Jelínek |
| MŠMT | Výzkum modifikovaných reaktivátorů cholinesteras pro léčbu intoxikací organofosforovými pesticidy | KCh | doc. Musílek, doc. Dohnal, Ing. Musil, Dr. Novotný, Dr. Uhríková |
| MŠMT | Příprava sloučenin ovlivňujících mitochondriální enzymy jako potenciálních léčiv Alzheimerovy nemoci | KCh | doc. Musílek, Dr. Buček, doc. Dohnal, Ing. Musil, Dr. Novotný, Dr. Uhríková |
| 7. RP EU | MaSciL - Maths and Science in Life | KCh, KIn | Prof. Bílek, Dr. Musílek, Mgr. Machková a členové výzkumného týmu PŘF Oborové didaktiky |
| MŽP MGS | Realizace záchranného programu pro rdest dlouholistý (<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen) | Kbi | Dr. Prausová, Dr. Dvořák, Mgr. Havelka, Mgr. Kozelková, Mgr. Brodský, Mgr. Šafářová |

Studentská grantová soutěž Přírodovědecké fakulty na využití prostředků specifického výzkumu (SV) v roce 2014 se řídila směrnicí kvestora č. 3/2013 a rozhodnutím děkana č. 1/2014. Celkem bylo financováno 18 projektů. Specifický výzkum významnou měrou přispěl k zapojení studentů do výzkumné činnosti kateder PŘF UHK. Byl realizován společný výzkum se studenty, který by bez grantové podpory nebyl možný. Studenti se stali spoluautory v řadě publikací národního, ale i mezinárodního významu. Získali praktické zkušenosti z účasti na mezinárodních konferencích. Z podpory prostředků na SV vznikla 1 disertační práce (8 rozpracovaných) a 10 diplomových prací (1 rozpracovaná). Bylo vytvořeno 14 publikačních výstupů typu J, převážně v impaktovaných časopisech, dalších 19 je ve stádiu recenze. Celkem 17 výsledků bylo ve formě článku ve sborníku z konference. Mezi zařazené výstupy patří i 1 ověřená technologie (další výsledek tohoto typu bude uplatněn v roce 2015). Celkově lze zhodnotit, že proti minulým rokům vzniklo přibližně stejné množství výstupů. Přidanou hodnotou je zvýšená kvalita z hlediska zařazení do mezinárodních impaktovaných časopisů a

časopisů uvedených databázi Scopus. Tato publikační činnost výrazně přispěje k hodnocení fakulty v RIV i při akreditaci jednotlivých studijních oborů PŘF UHK.

UHK a PŘF se v roce 2014 také podílela na činnosti Centra pro transfer biotechnologií (CTBT) spolu s Fakultní nemocnicí v Hradci Králové a Fakultou vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

Na podporu dalšího zkvalitňování výzkumné činnosti PŘF pokračovalo i v roce 2014 na základě Výnosu děkana 1/2012 – Program pro podporu dlouhodobého rozvoje hlavních výzkumných směrů PŘF UHK budování výzkumných týmů. V roce 2014 na fakultě pracovaly tři výzkumné týmy s následujícím zaměřením:

- Matematika, fyzika a informatika,
- Biologie a chemie,
- Oborové didaktiky přírodovědných předmětů, matematiky a informatiky.

Členové výzkumných týmů publikovali v roce 2014 celkem 34 studií v časopisech s IF, 2 kapitoly v knize a dalších 73 článků v recenzovaných periodících. Vznikly také 2 užité vzory.

10.4 Rozvojové projekty

Rozvoj personální i materiální infrastruktury PŘF byl v roce 2014 podpořen ve významné míře řadou rozvojových projektů zejména z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (ESF/OP VK) a z Institucionálního rozvojového programu PŘF UHK na rok 2014.

Tab. 18 Rozvojové projekty realizované na PŘF v roce 2014 (IRP PŘF 2014)

| Agentura | Projekt | Řešitelské/ spoluřešitel ské pracoviště | Řešitelský tým PŘF |
|--------------|--|--|--------------------|
| ESF/OP VK | Inovace studijních oborů zajišťovaných katedrami PŘF UHK | PŘF | Dr. Kříž a katedry |
| ESF/OP VK | Síť metodických, vzdělávacích a informačních center pro ICT koordinátory a podporu ICT | Kin | Kin |
| ESF/OP VK | Inovace doktorského studijního programu "ICT ve vzdělávání" | Kin | PŘF |
| ESF/OP VK | Vzdělávání pro VaV | KFy | KFy |
| ESF/OP VK | Královéhradecká inovační síť (KIS) | KFy | KFy |
| ESF/OP VK | Centrum pro inovace v biomedicine | PŘF | PŘF |
| OPPS ČR-PR | Propagace výzkumu kvality životního prostředí přeshraniční polsko-české oblasti | KCh | KCh |
| IRP PŘF 2014 | Podpora mobility student do zemí mimo EU | PŘF | PŘF |

| | | | |
|--------------|---|-----|-----|
| IRP PŘF 2014 | Podpora kvalitativních změn na UHK | PŘF | PŘF |
| IRP PŘF 2014 | Rozvoj spolupráce a podpora aktivit oblasti popularizace vědy na základních a středních školách, práce s talentovanou mládeží | PŘF | PŘF |
| IRP PŘF 2014 | Podpora rozvoje výukové a výzkumné infrastruktury | PŘF | PŘF |

11 ZÁVĚR

Rok 2014 byl podle celkového hodnocení poměrně úspěšným pátým rokem existence naší Přírodovědecké fakulty UHK, přestože finanční situace nebyla v mnohém jednoduchá. Jak dokumentuje Výroční zpráva o hospodaření za rok 2014, která je součástí této zprávy, podařilo se sestavit vyrovnaný rozpočet a finančně stabilizovat v podstatě všech pět našich kateder. Kromě tradičního důrazu na kvalitní pedagogickou činnost jsme pokračovali v nelehké cestě k optimální odborné a kvalifikační struktuře naší fakulty s hlavní orientací na činnost vědecko-výzkumnou. Ta je nutnou podmínkou pro to, aby se naše fakulta postupně zařadila na čestné místo mezi všemi ostatními přírodovědeckými fakultami v České republice.