



Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta

V Ý R O Č N Í Z P R Á V A

O ČINNOSTI
PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTY
UNIVERZITY HRADEC KRÁLOVÉ
ZA ROK 2015

Výroční zprávu o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové za rok 2015

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

- 1) projednalo kolegium děkana dne 11. května 2016,
- 2) projednal a schválil Akademický senát PŘF UHK podle § 27 odst. 1 písm. d) citovaného zákona dne 25. května 2016

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	10
4	VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ	11
4.1	Celkový přehled studijních programů vyučovaných na PŘF UHK	11
4.2	Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty	12
4.3	Hodnocení nabídky studijních programů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce ..	15
4.4	Využívání kreditního systému.....	17
4.5	Výsledky přijímacího řízení	17
4.6	Počty absolventů PŘF v roce 2015	19
5	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE.....	20
6	PRACOVNÍCI FAKULTY	20
7	HODNOCENÍ ČINNOSTI	20
7.1	Vnitřní hodnocení na fakultě.....	20
7.2	Vnější hodnocení fakulty	21
8	MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ	22
8.1	Zahraniční mobility studentů	22
8.2	Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků	23
8.3	Zahraniční mobility neakademických pracovníků	24
9	POSKYTOVANÁ STIPENDIA	24
10	VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ.....	24
10.1	Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty	24
10.2	Mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti	26
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 prvního 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 vedlo 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 a ekologie“, v roce 2013 k němu přibyl obor „Didaktika chemie“ a třetí náš doktorský obor „Didaktika fyziky“ jsme akreditovali v roce 2014. Krom těchto doktorských oborů jsme získali v roce 2013 novou akreditaci bakalářského oboru „Chemie“ a v roce 2014 novou akreditaci bakalářského oboru „Toxikologie a analýza škodlivin“, taktéž se nám podařilo akreditovat všechny existující 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 2015 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 podáváníí projektů do Grantové agentury České republiky snažili posunout od kvantity ke kvalitě. Ač 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 2015 pokračovalo řešení projektů COST, KONTAKT II, 7. Rámcového program EU a jednoho projektu GAČR. Navíc v roce 2015 jsme začali řešit jeden projekt s podporou z Norských fondů a jeden projekt TAČR. 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.

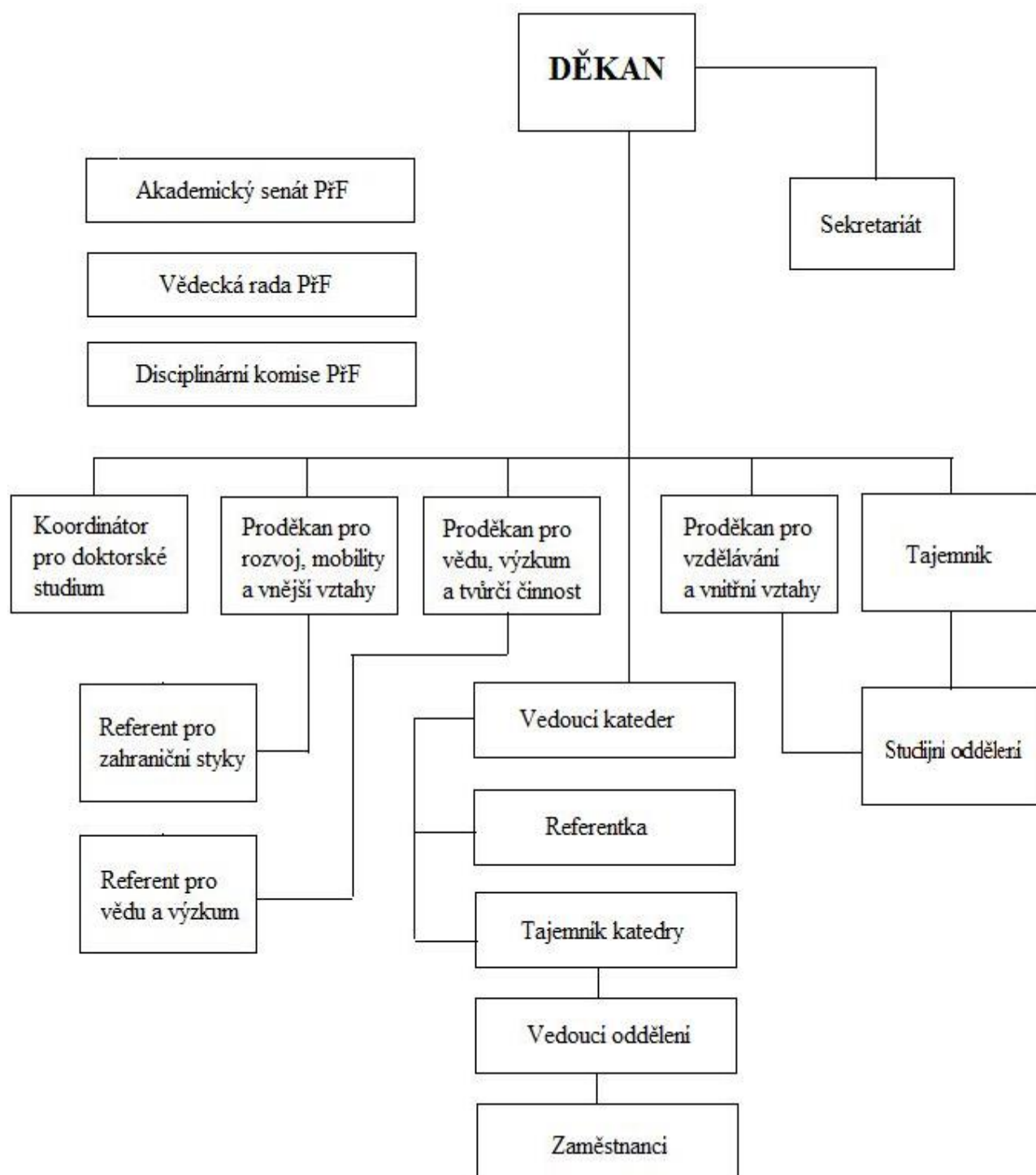
V dnešní době stále narůstá role internacionalizace, a tedy i my musíme stále vyhledávat nové cesty k tomu, abychom se více prosazovali i v mezinárodním měřítku, neboť kvalitní věda a výzkum musí mít mezinárodní rozměr a ohlas. Těší mě, že již dnes naše katedry úzce spolupracují s univerzitami z řady států Evropské unie, například z Německa, Španělska, Polska, Slovenska, Slovinska, ale i států mimoevropských, a to z Japonska, Jižní Koreje, Brazílie, Kanady, Jihoafrické republiky a USA. Naši studenti v rámci programu Erasmus Plus odjíždějí na studijní pobyty do výše zmíněných evropských zemí, a těší mne, že již po tři roky vysíláme studenty i na atraktivní stáže do Kanady a první studenti v roce 2015 absolvovali i pobyt v Brazílii.

Plánovaný růst našeho základního i aplikovaného výzkumu je však podmíněn vznikem nových laboratoří s kvalitním moderním přístrojovým vybavením. S radostí tedy mohu konstatovat, že bylo v roce 2014 dokončeno výběrové řízení na hlavního dodavatele stavby naší nové fakultní budovy a v lednu roku 2015 firma GEMO Olomouc s.r.o. začala tolik očekávanou výstavbu.

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. Romana Prausová, Ph.D. Ing. Petr Voborník, Ph.D. (od 1. 3. 2015) doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D. (do 28. 2. 2015)
Místopředsedkyně za studentskou komoru	Bc. Anežka Váňová (do 19. 3. 2015) Bc. Anežka Veselá (od 27. 5. 2015)
Členové studentské komory	Bc. Leontýna Břízová Kateřina Rennerová (od 19. 3. 2015) Bc. Hynek Mazanec (do 31. 8. 2015) Bc. Lucie Tvrdíková (od 1. 9. 2015)

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. (do 28. 2. 2015)
Proděkan pro rozvoj, mobility a vnější vztahy, statutární zástupce děkana	prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. (od 1. 3. 2015)
Proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost	doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D. (od 1. 3. 2015)
Proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
Proděkan pro rozvoj, mobility a vnější vztahy	prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. (do 28. 2. 2015)
Koordinátorka pro doktorské stadium	prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D.
Tajemnice	Ing. Monika Kostrová

c) Vědecká rada PŘF

Složení VR PŘF do 28. 2. 2015

Interní členové Vědecké rady PŘF UHK

doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., předseda Vědecké rady PŘF UHK, děkan PŘF UHK
doc. Mgr. 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

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 Kričfaluši, 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

Složení VR PŘF od 1. 3. 2015

Interní členové Vědecké rady PŘF UHK

doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., předseda Vědecké rady PŘF UHK, děkan PŘF UHK
doc. Mgr. Dušan Bednařík, Ph.D., vedoucí Katedry matematiky PŘF UHK
prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., proděkan PŘF UHK pro rozvoj, mobility a vnější vztahy
doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., Katedra fyziky PŘF UHK
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D., vedoucí Katedry informatiky PŘF UHK
prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D., rektor UHK
doc. Ing. Václav Janeček, CSc., děkan Fakulty informatiky a managementu UHK
doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D., proděkan PŘF UHK pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost
prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D., Katedra chemie PŘF UHK, FIM 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
doc. Ing. Jiří Tůma, CSc., katedra biologie PŘF UHK
doc. PhDr. Pavel Vacek, Ph.D., děkan Pedagogické fakulty 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
doc. RNDr. Leoš Dvořák, CSc., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze
RNDr. Stanislav Jakubec, DrSc., Matematický ústav SAV v Bratislavě
Pplk. doc. PharmDr. Daniel Jun, Ph.D., Centrum pokročilých studií Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany
doc. PaedDr. Dana Kričfaluši, CSc., Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity v Ostravě
doc. RNDr. Karol Nemoga, CSc., Matematický ústav SAV v Bratislavě
doc. RNDr. Petr Sládek, CSc., vedoucí Katedry fyziky, chemie a odborného vzdělávání Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity
doc. RNDr. Josef Trna, CSc., děkan Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity
prof. Ing. Milan Turčáni, CSc., vedoucí Katedry informatiky FPV UKF
RNDr. Alice Valkárová, DrSc., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

d) Disciplinární komise PŘF

Složení disciplinární komise schválil na svém zasedání dne 22. května 2014 Akademický senát PŘF UHK. Disciplinární komise v roce 2015 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:

Ing. Mgr. Ivana Kalousková
Mgr. Michal Vávra

e) Vedoucí kateder PŘF

Katedra biologie	doc. RNDr. František Malíř, CSc. (do 30. 6. 2015) RNDr. Martin Kuneš, Ph.D. (od 1. 7. 2015)
Katedra fyziky	doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D. (do 28. 2. 2015) Ing. Karol Radocha, Ph.D. (od 1. 3. 2015)
Katedra chemie	doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
Katedra informatiky	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Katedra matematiky	doc. Mgr. Dušan Bednařík, Ph.D.

f) Zástupce v Radě VŠ

Členem Rady vysokých škol za PŘF byl v roce 2015 prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., který fakultu zastupoval ve Sněmu RVŠ.

3 LEGISLATIVA PŘF

V roce 2015 bylo nutné novelizovat Řád pro státní rigorózní zkoušky Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové, jehož první verzi vydal děkan PŘF v roce 2014. Důvodem novelizace byly změny informačního systému a novely Studijního a zkušebního řádu UHK. Novela byla připravena a začátkem roku 2016 prošla schvalovacím řízením, po němž nabyde platnosti. Rigorózní řízení lze realizovat v akreditovaných navazujících magisterských studijních programech kateder fyziky, chemie a biologie. Administrativní poplatek za rigorózní řízení zůstává ve výši 5000,- Kč (dle rozhodnutí 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 2015. Základní filozofií tohoto rozhodnutí je myšlenka, aby student, který řádně a včas plní všechny své studijní povinnosti, nebyl zatěžován žádnými poplatky.

Výši prospěchového stipendia pro nejlepší studenty v akademickém roce 2015/2016 stanovila směrnice děkana č. 03/2015 Pravidla pro přiznání prospěchového stipendia v akademickém roce 2015/2016. Oproti uplynulému akademickému roku nedošlo k žádným změnám. Byl použit osvědčený vzorec pro výpočet bodové výše stipendia a byla zachována hodnota bodu ve výši 150 Kč na 1 bod, takže stejný systém platil po celý kalendářní rok 2015.

V návaznosti na nová pravidla zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací na UHK bylo vydáno s účinností od 1. června 2015 aktualizované rozhodnutí děkana č. 04/2015 Metodické pokyny pro vypracování a obhajoby vysokoškolských kvalifikačních prací.

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 st. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
B1101	Matematika	Matematika se zaměřením na vzdělávání	89		
B1103	Aplikovaná Matematika	Finanční a pojistná matematika	54		
B1407	Chemie	Chemie se zaměřením na vzdělávání	36		
B1407	Chemie	Chemie	16		
B1407	Chemie	Toxikologie a analýza škodlivin	26		
B1407	Chemistry	Toxicology and Analysis of Pollutans	1		
B1501	Biologie	Biologie se zaměřením na vzdělávání	87		
B1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie	82		
B1501	Biology	Systematic Biology and Ecology	1		
B1701	Fyzika	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	22		
B1701	Fyzika	Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika	13		
B1801	Informatika	Informatika se zaměřením na vzdělávání	80		
N1101	Matematika	Učitelství matematiky pro střední školy		40	
N1407	Chemie	Učitelství chemie pro střední školy		16	
N1501	Biologie	Učitelství biologie pro střední školy		40	
N1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie		29	
N1701	Fyzika	Učitelství fyziky pro střední školy		16	
N1701	Fyzika	Fyzikální měření a modelování		4	
P1501	Biologie	Aplikovaná biologie a ekologie			11
P1407	Chemie	Didaktika chemie			2
P1701	Fyzika	Didaktika fyziky			2
Celkem (počty studentů dle oborů)			507	145	15

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

Kód stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
B1701	Fyzika	Fyzikálně - technická měření a výpočetní	30		
N1701	Fyzika	Fyzikální měření a modelování		17	
P1501	Biologie	Aplikovaná biologie a ekologie			4
P1407	Chemie	Didaktika chemie			3
P1701	Fyzika	Didaktika fyziky			4
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice			20
Celkem			30	17	31

4.2 Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty

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

Kód stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	NMgr.	Mgr.	Ph.D.
B7507	Specializace v pedagogice	Bezpečnost práce v nevýrobní sféře	13			
UB7507	Specializace v pedagogice	Biologie se zaměřením na vzdělávání	2			
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	79			
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - chemie			1	
N7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy – informatika		33		
N5703	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – matematika		11		
N5703	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – informatika		12		
N5703	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - biologie		5		
N5703	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - fyzika		2		
2M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – matematika			23	

Kód stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	NMgr.	Mgr.	Ph.D.
2M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - biologie			17	
2M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - chemie			10	
2M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - fyzika			12	
2M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - informatika			38	
1M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 1. stupeň základní školy			260	
P7507	Specializace v pedagogice	ICT ve vzdělávání				13
Celkem			94	63	361	13

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

Kód stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	NMgr.	Mgr.	Ph.D.
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	81			
M7503	Učitelství pro základní školy (1. stupeň)	Učitelství pro 1. stupeň základní školy			123	
P7507	Specializace v pedagogice	Informační a komunikační technologie ve vzdělávání				14
Celkem			81	0	123	14

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

Kód stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru	
			Bc.	NMgr.
B3928	Technická podpora humanitních věd	Počítačová podpora v archivnictví	31	
B6703	Sociologie	Sociologie obecná a empirická	123	
B6101	Filozofie	Filozofie a společenské vědy	64	
B7507	Specializace v pedagogice	Společenské vědy se zaměřením na vzdělávání	113	
B7105	Historické vědy	Prezentace a ochrana kulturního dědictví	84	
N7105	Historické vědy	Archivnictví		23
Celkem			415	23

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

Kód stud. progr.	Název studijního Programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru	
			Bc.	NMgr.
B3928	Technická podpora humanitních věd	Počítačová podpora v archivnictví	45	
N7105	Historické vědy	Archivnictví		38
Celkem			45	38

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 2015 akreditovány na PŘF UHK, mají široké možnosti uplatnění v praxi.

V případě oboru Finanční a pojišťovací 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 laboratoří 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.

Také u dalšího nového studijního oboru Toxikologie a analýza škodlivin nemá zatím PŘF žádné absolventy, avšak absolvent bakalářského studijního oboru Toxikologie a analýza škodlivin bude základním vzděláním analytický chemik s rozšířenými znalostmi toxikologie a anglického jazyka. Absolvent bude schopen provádět základní chemické laboratorní operace, aplikovat základní teoretické i praktické znalosti z oboru chemie, mikrobiologie a toxikologie, dokonale zvládne získávání a vyhodnocení experimentálních dat a jejich následnou interpretaci v českém i anglickém jazyce. Primárně obsah a zaměření tohoto bakalářského studijního oboru dovoluje absolventovi pokračovat a prohloubit své znalosti v magisterském studiu příbuzných chemických a toxikologických oborů. Studium je vhodné i jako příprava pro studium na zahraniční univerzitě.

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 už během roku 2014 akreditovat všechny bakalářské, navazující magisterské i doktorské programy v anglickém jazyce a v akademickém roce 2015- 16 začali na fakultě

studovat první zahraniční studenti-samoplátci.

Dobrou uplatnitelnost absolventů Přírodovědecké fakulty lze dokumentovat na počtech nezaměstnaných absolventů fakulty ke dni 30. 9. 2015 – viz tab. 7.

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

Kód stud. progr.	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných úřady práce k 30. 9. 2015		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
B1101	Matematika	Matematika se zaměřením na vzdělávání	0		
B1103	Aplikovaná Matematika	Finanční a pojistná matematika	3		
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	0		
B1701	Fyzika	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	0		
B1701	Fyzika	Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika	0		
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		2	
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 studentů dle oborů)			3	2	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. V případě doktorského studia provádí elektronickou evidenci studijních výsledků referent děkanátu pro vědu a doktorská studia na základě písemných záznamů vyučujících v papírovém výkazu o studiu. U studentů bakalářského a magisterského studia zaznamenávají vyučující svá hodnocení přímo do elektronické evidence 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 2015/2016 organizovala a konala Přírodovědecká fakulta s výsledky v tab. 8.

Tab. 8 Výsledky přijímacího řízení na PŘF

Forma-obor	Počet evidovaných přihlášek	Přijetí ke studiu celkem	Počet zapsaných ke studiu
P-BMAT Matematika se zaměřením na vzdělávání	75	51	36
P-BFPM Finanční a pojistná matematika	45	30	21
P-BBI – Biologie se zaměřením na vzdělávání	106	46	24
P-BSB Systematická biologie a ekologie	78	51	29
P-BSB-EN Systematic Biology and Ecology	1	1	1
P-BFY Fyzika se zaměřením na vzdělávání	19	11	9
K-BFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	19	17	16
P-BFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	5	4	3
P-BCH – Chemie se zaměřením na vzdělávání	48	32	12
P-BCHJ - Chemie	33	20	13

Forma-obor	Počet evidovaných přihlášek	Přijetí ke studiu celkem	Počet zapsaných ke studiu
P-BTOX – Toxikologie a analýza škodlivin	76	50	27
P-BTOX-EN Toxicology and Analysis of Pollutans	1	1	1
P-BIN - Informatika se zaměřením na vzdělávání	44	29	24
P-NMATSSK Učitelství matematiky pro střední školy	36	17	16
P-NBISSK Učitelství biologie pro střední školy	34	16	16
P-SBN Systematická biologie a ekologie	25	9	7
P-NFYSSK Učitelství fyziky pro střední školy	15	10	10
P-NFM Fyzikální měření a modelování	2	1	1
K-NFM Fyzikální měření a modelování	15	11	10
P-NCHSSK Učitelství chemie pro střední školy	17	8	7
P-DR-BI Aplikovaná biologie a ekologie	2	1	1
K-DR-BI Aplikovaná biologie a ekologie	1	1	1
P-DR-FY Didaktika fyziky	2	1	0
K-DR-FY Didaktika fyziky	4	4	4
P-DR-CH Didaktika Chemie	1	0	0
K-DR-CH Didaktika Chemie	2	1	1
Celkem (dvouoborová studia v kombinaci kateder PŘF započítána jedenkrát)	706	423	290

Tab. 9 Celkový počet přijatých pro srovnání s plánem Rektorského výnosu 14/2015

Typ programu	Přijetí	Zapsaní	Plán
Bc.	343	216	138
NMgr.	72	67	56
Dr.	8	7	9

4.6 Počty absolventů PŘF v roce 2015

Tab. 10 Počty absolventů PŘF v roce 2015

Kód KKOV	Název studijního oboru	Počet absolventů v oboru		
		Prezenční forma	Kombinovaná forma studia	Celkem
Bakalářské studijní programy				
7504R006	Fyzika se zaměřením na vzdělávání, B1701	7		7
1702R010	Fyzikálně – technická měření a výpočetní technika, B1701	2	6	8
7504R015	Matematika se zaměřením na vzdělávání, B1101	13		13
1103R008	Finanční a pojistná matematika, B1103	23		23
7504R002	Biologie se zaměřením na vzdělávání, B1501	12		12
1501R015	Systematická biologie a ekologie	12		12
1407R014	Chemie se zaměřením na vzdělávání, B1407	5		5
1802R023	Informatika se zaměřením na vzdělávání, B1801	24		24
celkem		98	6	104
Navazující magisterské studijní programy				
1501T015	Systematická biologie a ekologie	15		15
7504T029	Učitelství biologie pro střední školy	11		11
1701T053	Fyzikální měření a modelování	0	9	9
7504T055	Učitelství fyziky pro střední školy	0		0
7504T075	Učitelství chemie pro střední školy	8		8
7504T088	Učitelství matematiky pro střední školy	10		10
celkem		44	9	53
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, 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 2015 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 (evidenční stav k 31. 12. 2015)

	do 29 let	30-39 let	40-49 let	50-59 let	60-65 let	nad 65 let	Celkem
profesor				2	5	5	12
docent		5	5	1	2	3	16
OA	3	23	4	6	3		39
asistent			1				1
lektor							0
vědecký pracovník		1		1			2
celkem	3	29	10	10	10	8	70
THP		1	4	3	1		9

7 HODNOCENÍ ČINNOSTI

7.1 Vnitřní hodnocení na fakultě

Vnitřní hodnocení vědecké činnosti probíhalo v roce 2015 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.

Přírodovědecká fakulta provedla v červnu 2015 studentské hodnocení kvality výuky (elektronickou formou) zaměřené na odezvu studentů na výuku všech vyučovaných předmětů v zimním i letním semestru akademického 2014/2015. Celkem jsme s žádostí o hodnocení oslovili 673 studentů, ale do hodnocení se reálně zapojilo jen 108 studentů, tj. 16 % z oslovených. Přesto byly

získané výsledky velmi zajímavé a přínosné, vedoucí kateder je projednali s jednotlivými vyučujícími a garanty předmětů a částečně je využili při stanovení odměn na konci kalendářního roku 2015.

7.2 Vnější hodnocení fakulty

Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání jsou především konaná akreditační řízení příslušných programů a oborů studia. V roce 2015 byly nově akreditovány anglické jazykové verze všech zbývajících studijních programů a oborů, a to zejména v rámci doktorského studia a navazujícího magisterského studia, takže od Akademického roku 2015-2016 je možné všechny obory studia, nabízené Přírodovědeckou fakultou Univerzity Hradec Králové, studovat jak v českém, tak v anglickém jazyce.

Následně byly v průběhu roku 2015 úspěšně reakreditovány obory pod programy B1101 a N1101 Matematika, konkrétně bakalářský studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání a jeho anglická mutace Mathematics focused on Education a navazující magisterský studijní obor Učitelství matematiky pro střední školy a jeho anglická mutace Teaching Mathematics in Secondary Schools.

Žádost o akreditaci doktorského studia oboru Diferenciální geometrie a její aplikace byla zamítnuta - s následujícím odůvodněním: *„Na pracovišti není dostatečně rozvinutá výzkumná činnost v oboru, není řešen žádný významný externí vědeckovýzkumný projekt související se studijním oborem. V předložené žádosti je uváděn pouze jeden juniorský grant v oboru Fyzika, jehož řešitelem je vyučující jedné volitelné přednášky. Ta svojí náplní odpovídá spíše základní přednáškám z komplexní analýzy a funkcionální analýzy na úrovni navazujícího magisterského studia v programu Matematika, a pro obor Diferenciální geometrie a její aplikace má spíš podpůrný charakter.“* Další pokus o akreditaci tohoto oboru tedy bude učiněn teprve po získání externího vědeckovýzkumného grantu a realizaci odpovídajícího výzkumného projektu.

Akademičtí pracovníci katedry informatiky se výraznou změnou podíleli na úspěšné reakreditaci doktorského studijního oboru Informační a komunikační technologie ve vzdělávání, který akreditují společně Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Západočeské univerzity v Plzni, Ostravské univerzity v Ostravě a Univerzity Hradec Králové. Akreditace byla udělena na další čtyři roky.

8 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

8.1 Zahraniční mobility studentů

Studenti PŘF využívali k zahraničním pobytům v roce 2015 tradiční výměnný program Erasmus+, IRP PŘF UHK 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	Erasmus+	1	KCh
Polsko	W.Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science	Erasmus+	1	KBi
Slovensko	Institute of Botany, Department of Geobotany	Erasmus+	1	KBi
Lotyšsko	Riga Teacher Training and Educational Management	Erasmus+	1	KMa
Litva	Siauliai University	Erasmus+	1	KBi
Německo	University of Bayreuth	Erasmus+/EDUCA	1	KBi
Portugalsko	ISEP - School of Engineering Polytechnic of Porto	Erasmus+	1	KFy
Kanada	University of Alberta, Edmonton	IRP PŘF UHK 2015	2	KBi
Brazílie	Federal University of Latin American Integration (UNILA)	IRP PŘF UHK 2015	6	KBi
Německo	Friedrich-Alexander University of Erlangen-Nuremberg	Erasmus+	1	KCh
Slovinsko	University of Maribor	Erasmus+	1	KCh
Portugalsko	University of Evora	Erasmus+	1	KCh
Německo	Jugend-zentrum Villa Roller	Erasmus+	1	KMa
Slovensko	Slovenská akadémia vied	Erasmus+	1	KBi

Tab. 13 *Mobility zahraničních studentů na PŘF*

Vysílající stát	Instituce	Účel přijetí	Počet	Přijímající
Slovensko	Prešov University	Erasmus+	1	KBi
Polsko	University of Warsaw	IRP	1	KMa

8.2 Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků

Akademičtí pracovníci PŘF realizovali v roce 2015 celkem osm výukových pobytů v rámci program Erasmus+, čímž naplnili celou přidělenou fakultní kvótu a dvě jazykové stáže ve Velké Británii v rámci IRP.

Tab. 14 *Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků*

Stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet	Vysílající
Polsko	Pedagogical University of Cracow	Erasmus+	1	KFy
Turecko	Akdeniz University, Antalya	Erasmus+	3	KFy
Španělsko	Universidad de Granada	Erasmus+	1	KMa
Španělsko	Univesity of La Laguna	Erasmus+	1	KCh
Litva	University of Šiauliai	Erasmus+	1	KMa
Německo	Friedrich-Alexander-University, Erlangen-Nürnberg	Erasmus+	1	KCh
Velká Británie	English Language Center York	jazyková stáž	2	KIn, KMa

8.3 Zahraniční mobility neakademických pracovníků

Výjezdy neakademických pracovníků PŘF byly v roce 2015 orientovány zejména na zvyšování jazykových znalostí a získávání manažerských zkušeností u smluvních partner v rámci program Erasmus+ a IRP.

Tab. 15 Zahraniční mobility neakademických pracovníků

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet	Vysílající
Slovensko	Matej Bel University in Banská Bystrica	Erasmus+	4	Děkanát
Velká Británie	English Language Center York	jazyková stáž	1	Děkanát

9 POSKYTOVANÁ STIPENDIA

Prospěchové stipendium bylo přiznáno celkem 64 studentům v celkové výši 386.400,- Kč.

Doktorská stipendia byla vyplacena 15 studentům z příspěvku MŠMT na doktorské studijní programy v celkové výši 1 423 188,- Kč.

Mimořádné stipendium za významné výsledky při reprezentaci fakulty bylo přiznáno 35 studentům a absolventům v celkové výši 206 350,- Kč.

Stipendium k realizaci výzkumné, vývojové a inovační činnosti v rámci řešení projektů tzv. specifického výzkumu bylo poskytnuto 39 studentům v celkové výši 389 780,- Kč.

Ubytovací stipendium bylo poskytnuto 224 studentům ve výši 1 887 874,- Kč a sociální stipendium 11 studentům ve výši 119 880,- Kč.

10 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ

10.1 Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty

Vědecko-výzkumnou činnost PŘF zajišťovaly v roce 2015 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. Dále se podařilo nastartovat výzkum v oblasti výškového monitoringu. Katedra získala pilota multikoptér certifikovaného Úřadem pro civilní letectví a začala spolupracovat s firmami vyžadující letecký monitoring v nízkých letových hladinách a zpracování obrazu. Jedná se zejména o KRNAP a firmu ROTomotor, s.r.o., se kterou se podílí na vývoji bezpilotního prostředku s dlouhým letovým časem.

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.

Vědecko-výzkumná činnost Katedry fyziky v roce 2015 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 2015 začalo řešení dvou vědeckých grantů, které budou řešeny až do roku 2017. Juniorský grant GA ČR Dr. Lipovského je zaměřen na kvantové grafy, v grantu TA ČR je PŘF UHK partnerem řešitele 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 fytořemeslačních 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. Dalšími výzkumnými tématy je sledování vlivu různých eobiotik a xenobiotik na fyziologické parametry u živočichů, zejména nově vyvíjených cholinesterázových inhibitorů ze skupiny parasympatomimetik ve spolupráci s Centrem biomedicínského výzkumu ve FNHK, využívání gastroenterologických diagnostických metod v animálních experimentech nebo realizace experimentálních toxikologických testů v rámci předklinického testování látek ve spolupráci s Fakultou vojenského zdravotnictví Univerzity Obrany.

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 2015 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.

Tab. 16 Výjezdy akad. pracovníků do zahraničí (kromě výukových pobytů uvedených v kap. 8.2)

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Indie	Homi Bhabha Institute of Science Education	46. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády	2	KFy
Rakousko	Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften der Pädagogischen Hochschule Kärnten	Olympiáda EUSO	1	KFy
Etiopie	University of Addis Abeba	Navázání kontaktů	1	KFy
Polsko	Univerzita Opole	Konference ECOpole	2	KFy

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Slovensko	Prešov University	Konference Přírodní vedy, vzdělávání a společnost	1	KFy
Španělsko	University La Laguna Tenerife	Pracovní stáž, spolupráce	4	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
Slovensko	Comenius University in Bratislava	13. ročník SVOČ z didaktiky matematiky	1	KMa
Řecko	EMET	Konference EMET	4	KIn
Slovensko	UKF, FPV, KIn Nitra	Pracovní stáž, spolupráce	2	KIn
Turecko	COST EU, Istanbul	COST CM1103 Final action conference	1	KCh
UK	University St Andrews	Pracovní stáž, spolupráce	2	KCh
USA	Florida International University, Miami	Pracovní stáž, spolupráce	3	KCh
Litva	Vilnius University	Spolupráce při řešení projektu Mascil	3	KCh, KIn
Bulharsko	Bulgarian Academy of Sciences	Spolupráce při řešení projektu Mascil	3	KCh, KIn
Slovensko	Akreditační komise Vlády SR	Zasedání pracovní skupiny AK	1	KCh
Slovinsko	University of Maribor	Přednáškový pobyt	1	KCh
Litva	Šiauliai University	1 st Baltic STE Conference	3	KCh, KMa
Mexiko	WEEF	Propagace UHK na studentském veletrhu	1	KCh
Finsko	University of Helsinki	Project COMBLAB	1	KCh

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Itálie	University of Firenze	ICL and IGIP Conference	1	KCh
Maďarsko	NP Kiskunság	Výzkum	2	KBi
Polsko	Slowinski NP	Výzkum	1	KBi
Polsko	Botanic garden - Polish Academy of Sciences Botanical Garden - Center for Biological Diversity Conservation in Powsin	Výzkum, konference	1	KBi
Slovensko	LF UK Bratislava	Konference, spolupráce	1	KBi
Švýcarsko	University of Bern	Pracovní stáž	1	KBi
Slovensko	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košicích	Výzkum, pracovní stáž	1	KBi
Německo	University of Bayreuth	Výzkumná spolupráce	1	KBi
Bosna a Hercegovina	Neum	Workshop	1	KBi

Tab. 17 Přijetí zahraničních hostů na katedrách

Stát	Počet hostů	Instituce	Účel přijetí	Přijímající Pracoviště
Brazílie	1	Universidade de Brasilia	Přednášky, spolupráce	KMa
Srbsko	1	Univerzita Zagreb	Účast na workshopu	KMa
Rusko	2	Moscow State University Moscow, Sobolevův ústav Novosibirsk	Přednášky, spolupráce	KMa
Norsko	1	Universitetet i Bergen	Pracovní stáž	KMa

Stát	Počet hostů	Instituce	Účel přijetí	Přijímající Pracoviště
Finsko	1	Jyväskylän kristillinen koulu	Pracovní stáž	KMa
Slovensko	2	UKF, FPV, KIn Nitra	Přednáška, Workshop	KIn
Slovinsko	1	University of Maribor	Přednáškový pobyt	KCh
Polsko	1	Pedagogical university of Krakow	Přednáškový pobyt	KCh

10.3 Vědecko-výzkumné projekty

Akademičtí pracovníci PŘF řešili v roce 2015 celkem osm vědecko-výzkumných národních i mezinárodních projektů, jejichž podrobný výčet přináší tab. 18.

Tab. 18 Vědecké projekty řešené na PŘF v roce 2015

Agentura	Projekt	Řešitelské/ spoluřešitelské pracoviště	Řešitelský tým PŘF
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
MŽP MGSII	Záchranný program pro zvonovec liliolistý (<i>Adenophora liliifolia</i>)	KBi	Dr. Prausová, Mgr. Šafářová, Mgr. Jůzová
TAČR	Vývoj unikátní platformy pro bezkontaktní měření vybraných klinicky relevantních informací	KFy	prof. Šeba, Dr. Studnička
GAČR	Spektrální a rezonanční vlastnosti kvantových modelů	KFy	Dr. Lipovský
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, Dr. Machková

Studentská grantová soutěž Přírodovědecké fakulty na využití prostředků specifického výzkumu (SV) v roce 2015 se řídila směrnicí kvestora č. 2/2014 a rozhodnutím děkana č. 2/2015. Celkem bylo financováno 22 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 vznikly 3 disertační práce a 7 diplomových prací. Bylo vytvořeno 16 publikačních výstupů typu J, převážně v impaktovaných časopisech. Celkem 16 výsledků bylo ve formě článku ve sborníku z konference. Celkově lze zhodnotit, že proti minulým rokům vzniklo přibližně stejné množství výstupů. Přidanou hodnotou může být zvyšující se 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 2015 také podílela na činnosti Centra pro transfer biomedicínských technologií (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 2015 na základě Výnosu děkana 1/2015 – Program pro podporu dlouhodobého rozvoje hlavních výzkumných směrů PŘF UHK budování výzkumných týmů. V roce 2015 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 2015 celkem 47 studií v časopisech s IF, 7 kapitoly v knize a dalších 54 článků v recenzovaných periodících. Vznikla také 1 ověřená technologie.

10.4 Rozvojové projekty

Rozvoj personální i materiální infrastruktury PŘF byl v roce 2015 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 2015.

Tab. 19 Rozvojové projekty realizované na PŘF v roce 2015 (IRP PŘF 2015)

Agentura	Projekt	Řešitelské/ spoluřešitel ské pracoviště	Řešitelský tým PŘF
IRP PŘF 2015	Podpora mobility studentů do zemí mimo EU	PŘF	PŘF
IRP PŘF 2015	Podpora kvalitativních změn na UHK	PŘF	PŘF

IRP PŘF 2015	Rozvoj spolupráce a podpora aktivit oblasti popularizace vědy na základních a středních školách, práce s talentovanou mládeží	PŘF	PŘF
IRP PŘF 2015	Podpora rozvoje výukové a výzkumné infrastruktury	PŘF	PŘF

11 ZÁVĚR

Rok 2015 byl podle celkového hodnocení poměrně úspěšným pátým rokem existence naší Přírodovědecké fakulty UHK, přestože finanční situace nebyla v mnohém jednoduchá. Výroční zpráva o hospodaření za rok 2015, která je součástí této zprávy, dokumentuje, že se podařilo 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.