



Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta

VÝROČNÍ ZPRÁVA

O ČINNOSTI
PŘÍRODOVĚDECKÉ
FAKULTY
UNIVERZITY HRADEC KRÁLOVÉ
ZA ROK 2019

Výroční zprávu o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové za rok 2019

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

- 1) projednalo kolegium děkana dne 13.05.2020,
- 2) projednal a schválil Akademický senát PŘF UHK podle § 27 odst. 1 písm. d) citovaného zákona dne 20.05.2020.

Předkládá: doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D., děkan PŘF UHK

Zpracovali: doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.
doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.
Mgr. Inesa Kotásková
PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Ing. Miluše Doležalová
doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
Mgr. Pavla Holubová
RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D.
Ing. Monika Kostrová
Ing. Monika Polívková
doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.
Ing. Karol Radocha, Ph.D.

Obsah:

1	ÚVODNÍ SLOVO děkana Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové	4
2	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY	5
2.1	Organizační struktura Přírodovědecké fakulty	5
2.2	Orgány a funkcionáři PŘF	7
3	LEGISLATIVA PŘF	12
4	VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ	13
4.1	Studijní programy vyučované na PŘF UHK.....	13
4.2	Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty	15
4.3	Hodnocení nabídky studijních programů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce ..	16
4.4	Využívání kreditního systému.....	18
4.5	Výsledky přijímacího řízení	18
4.6	Počty absolventů PŘF v roce 2019	20
5	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE sílek	23
6	PRACOVNÍCI FAKULTY – aktualizuje Ing. Monika Kostrová.....	24
7	HODNOCENÍ ČINNOSTI	25
7.1	Vnitřní hodnocení na fakultě	25
7.2	Vnější hodnocení fakulty	25
8	MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ	26
8.1	Zahraniční mobility studentů	26
8.2	Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků	29
8.3	Zahraniční mobility neakademických pracovníků	29
9	POSKYTOVANÁ STIPENDIA	30
10	VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ.....	31
10.1	Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty	31
10.2	Mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti	33
10.3	Vědecko-výzkumné projekty	42
10.4	Rozvojové projekty	46
11	ZÁVĚR.....	48

1 ÚVODNÍ SLOVO

děkana Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové

Vážení kolegyně, vážení kolegové, milí čtenáři,

Je mi ctí uvítat Vás nad stránkami výroční zprávy o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové za rok 2019. Vítám Vás takto poprvé, neboť jsem právě v roce 2019 díky důvěře Akademického senátu Přírodovědecké fakulty a rektora Univerzity Hradec Králové vystřídal po osmi letech ve funkci historicky prvního děkana naší fakulty, doc. Pavla Trojovského. Chtěl bych za zmíněnou důvěru poděkovat nejen Akademickému senátu, ale i celé akademické obci. Vážím si jí a uvědomuji si zodpovědnost, která je s funkcí děkana spojena. Rád bych zde také poděkoval právě emeritnímu děkanovi, který mi fakultu předal ve výborné kondici, o čemž Vás snad přesvědčí následující stránky.

S radostí mohu konstatovat, že se fakultě v roce 2019 dařilo ve všech sledovaných oblastech. Vyjmenuji tedy několik našich úspěchů, o dalších podrobnostech se dočtete ve zprávě samotné.

Především je nutno zmínit rok 2019 jako velmi úspěšný v akreditacích nových studijních programů. Věříme, že tyto studijní programy budou pro uchazeče a studenty atraktivní, vždyť, co by to bylo za fakultu bez spokojených studentů. Získali jsme nové akreditaci pěti bakalářských studijních programů zaměřených na vzdělávání, jednoho navazujícího magisterského studijního programu a dvou programů doktorských. S jedinou výjimkou jsou všechny udělené akreditace na 10 let. Na naší fakultě studovalo celkem 660 studentů, zaznamenali jsme tedy nárůst a potvrdili tak zastavení poklesu počtu studentů z let minulých.

V oblasti tvůrčí činnosti byl rok 2019 mimořádně bohatý na publikace v těch nejkvalitnějších časopisech, kladně musíme hodnotit i to, že většina našich článků má zahraničního spoluautora. Díky tomu jsme také v roce 2019 vyplatili rekordní částku v motivačních odměnách autorům. Částka vyplacená v roce 2019 přesáhla součet částek ze tří předchozích let! Počty výzkumných projektů od českých poskytovatelů také narostly.

Dlouhodobě slabší stránkou nejen naší, ale obecně všech přírodovědných fakult, jsou studentské výměny. Je tedy pozitivní, že i v roce 2019 jsme udrželi růstový trend počtu přijíždějících studentů, úspěšně jsme získali čtyři projekty v programu mezinárodních kreditových mobilit na vzájemné studentské a akademické výměny s partnerskými univerzitami v Brazílii, Číně, Japonsku a Rusku a především se nám podařilo zorganizovat dvě mezinárodní letní školy – Topologie a geometrie a Toxikologie pro 59 studentů z Ruska, Číny, Ukrajiny či Řecka.

Především díky rozvojovým projektům z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání se dařilo i nadále rozšiřovat výzkumnou infrastrukturu fakulty.

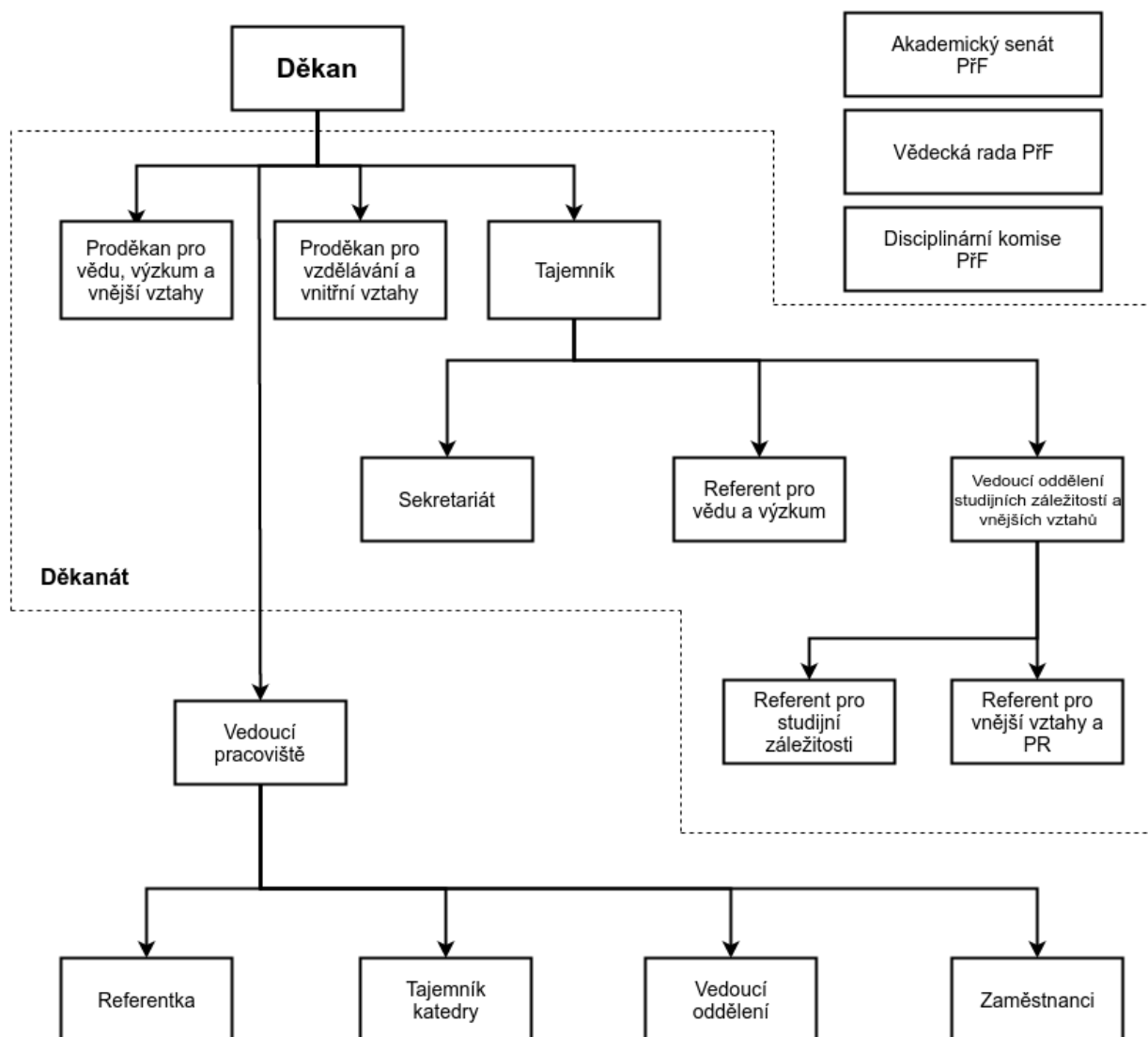
Určitě ne všechno se nám v roce 2019 podařilo, přesto ho hodnotím jako velice úspěšný. Děkuji všem, kteří se o to přičinili a věřím, že se nám bude dařit i nadále.

doc. RNDr, Jan Kříž, Ph.D., děkan Přírodovědecké fakulty UHK

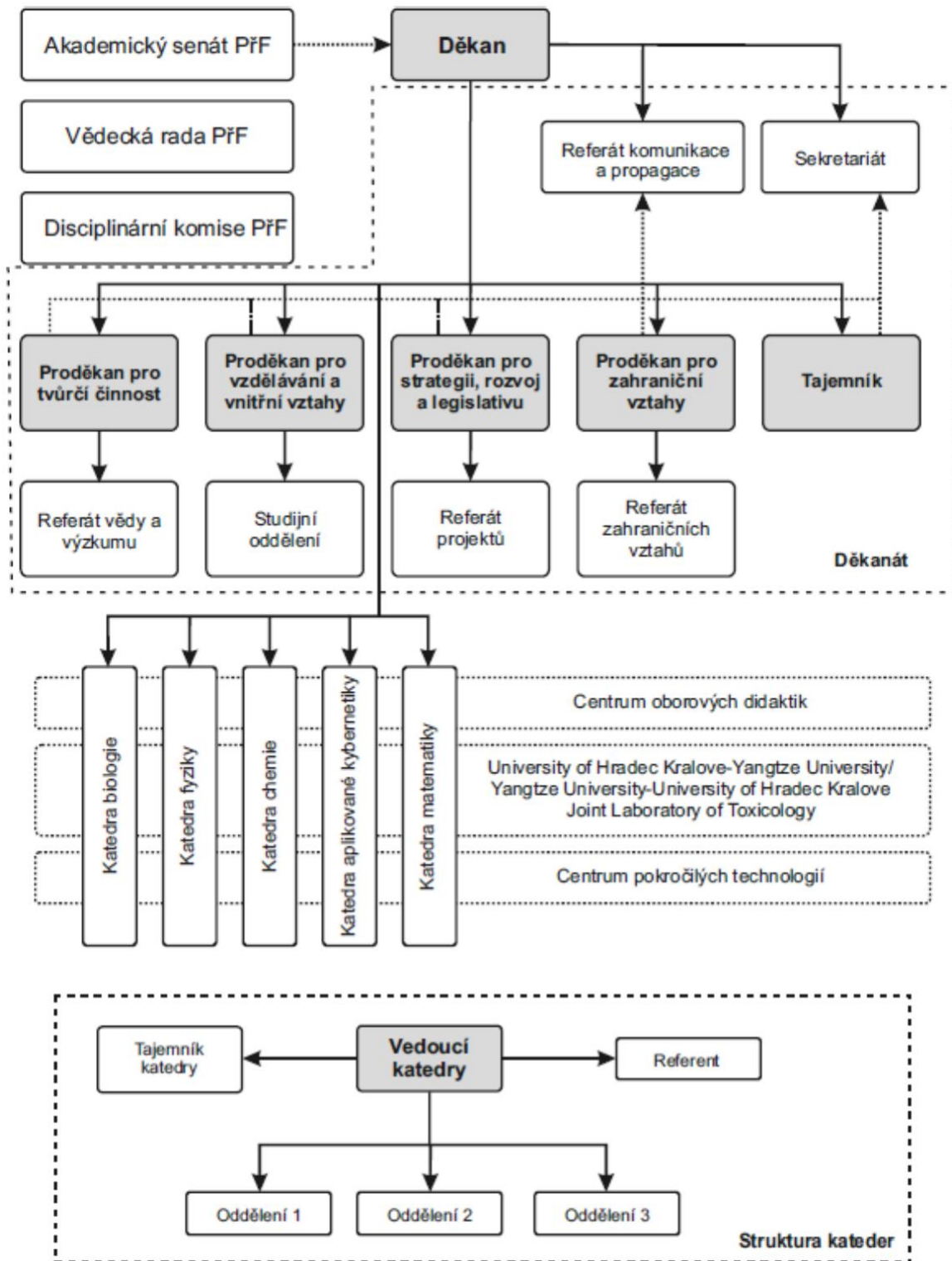
2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY

2.1 Organizační struktura Přírodovědecké fakulty

do 28. 02. 2019



od 01. 03. 2019



2.2 Orgány a funkcionáři PŘF

a) Akademický senát PŘF UHK

do 20. 11. 2019

Předseda AS	RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D.
Místopředseda za zaměstnaneckou komoru	Ing. Karol Radocha, Ph.D.
Členové zaměstnanecké komory	doc. Mgr. Dušan Bednařík, Ph.D. Mgr. Jitka Kühnová, Ph.D. Mgr. Filip Studnička, Ph.D.
Místopředseda za studentskou komoru	Bc. Damián Bušovský
Členové studentské komory	Mgr. Lucie Hlaváčková Bc. Markéta Havlová Kateřina Voglová

od 20. 11. 2019

Předseda AS	RNDr. Filip Studnička, Ph.D.
Místopředseda za zaměstnaneckou komoru	RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D.
Členové zaměstnanecké komory	Mgr. Jitka Kühnová, Ph.D. RNDr. Alena Myslivcová Fučíková, Ph.D. Ing. Karol Radocha, Ph.D.
Místopředsedkyně za studentskou komoru	Veronika Skoupilová
Členové studentské komory	Mgr. Žofia Chrienová Eliška Prchalová Lucie Tvrdíková

b) Akademičtí funkcionáři a tajemník PŘF

do 28. 02. 2019

Děkan	doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.
Proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy, statuární zástupce děkana	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
Proděkan pro vědu, výzkum a vnější vztahy	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Tajemnice	Ing. Monika Kostrová

od 01. 03. 2019

Děkan	doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.
Proděkan pro tvůrčí činnost, statuární zástupce děkana	doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.
Proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
Proděkan pro strategii, rozvoj a legislativu	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Proděkan pro zahraniční vztahy	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
Tajemnice	Ing. Monika Kostrová

c) Vědecká rada PŘF

do 21. 05. 2019

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., PŘF UHK
doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D., Katedra biologie PŘF UHK
doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., Katedra fyziky PŘF UHK
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D., proděkan PŘF UHK pro vědu, výzkum a vnější vztahy
prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D., děkan FIM UHK
doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D., prorektor UHK pro strategii a rozvoj
prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D., rektor UHK
prof. RNDr. Peter Mikulecký, Ph.D., Katedra informačních technologií FIM UHK
prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D., vedoucí Katedry kybernetiky 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. RNDr. Pavel Pražák, Ph.D., vedoucí Katedry informatiky a kvant. metod, FIM UHK
doc. Ing. Jiří Tůma, CSc., Katedra biologie PŘF UHK
doc. PhDr. MgA. František Vaniček, Ph.D., děkan PdF 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
plk. 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
prof. Ing. Milan Turčáni, CSc., vedoucí Katedry informatiky FPV UKF
RNDr. Alice Valkárová, DrSc., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

od 22. 05. 2019

Interní členové Vědecké rady PŘF UHK

doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D., předseda Vědecké rady PŘF UHK, děkan PŘF UHK
doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D., vedoucí Katedry biologie PŘF UHK
doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., Katedra fyziky PŘF UHK
doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D., Proděkan pro strategii, rozvoj a legislativu PŘF UHK
prof. Ing. Ondřej Krejcar, Ph.D., proděkan pro vědu a výzkum FIM UHK
prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D., rektor UHK
prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D., Proděkan pro zahraniční vztahy PŘF UHK
PhDr. Michal Musílek, Ph.D., Proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy PŘF UHK
doc. RNDr. Pavel Pražák, Ph.D., vedoucí Katedry informatiky a kvantitativních metod FIM UHK
doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., Proděkan pro tvůrčí činnost, statutární zástupce děkana PŘF UHK
doc. PhDr. MgA. František Vaniček, Ph.D. děkan PdF UHK

Externí členové Vědecké rady PŘF UHK

prof. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D., Mendělova univerzita Brno, Agronomická fakulta
doc. Ing. Petra Bajerová, Ph.D., Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická
prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., Univerzita Karlova Praha, Pedagogická fakulta
prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D., Univerzita Karlova Praha, Přírodovědecká fakulta
doc. RNDr. Leoš Dvořák, Ph.D., Univerzita Karlova Praha, Matematicko-fyzikální fakulta
prof. PharmDr. Alexandr Hrabálek, CSc., Univerzita Karlova HK, Farmaceutická fakulta
doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D., Masarykova univerzita Brno, Přírodovědecká fakulta
doc. Mgr. David Krejčířík, Ph.D., ČVUT Praha, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
doc. RNDr. Karol Nemoga, CSc., Matematický ústav SAV, Bratislava
doc. Dr. Ing. Ivan Richter, ČVUT Praha, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
doc. RNDr. Tomáš Roušar, Ph.D., Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická
Ing. Jiří Seidler, Ph.D., Tepelné hospodářství Hradec Králové
doc. RNDr. Petr Sládek, CSc., Masarykova univerzita Brno, katedra fyziky
doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, Ph.D., Univerzita Komenského, Bratislava, Přírodovědecká fakulta
prof. Ing. Milan Turčáni, Ph.D., Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra, Fakulta přírodních věd
RNDr. Alice Valkárová, DrSc., Univerzita Karlova Praha, Matematicko-fyzikální fakulta
doc. RNDr. Michal Varady, Ph.D., Univerzita J. E. Purkyně, Ústí n. Labem, Přírodovědecká fakulta
prof. RNDr. Ľubomír Zelenický, CSc., Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra, katedra fyziky
doc. PharmDr. Jana Žďarová Karasová, Ph.D., Univerzita J. E. Purkyně, Ústí n. Labem, Přírodovědecká fakulta

d) Disciplinární komise PŘF

Složení disciplinární komise schválil na svém zasedání dne 29. ledna 2019 Akademický senát PŘF UHK. Disciplinární komise v roce 2019 pracovala v následujícím složení:

členové Disciplinární komise PŘF za akademické pracovníky:

předseda: PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
Ing. Karol Radocha, Ph.D.

členové Disciplinární komise PŘF za studenty:

Ing. Mgr. Bohumila Kroupová
RNDr. Leontýna Šlégrová

e) Vedoucí kateder PŘF

do 28.02. 2019

Katedra biologie	doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.
Katedra fyziky	Ing. Karol Radocha, Ph.D.
Katedra chemie	doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
Katedra kybernetiky	prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D.
Katedra matematiky	doc. Mgr. Dušan Bednařík, Ph.D.

od 01.03. 2019

Katedra biologie	doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.
Katedra fyziky	Ing. Karol Radocha, Ph.D.
Katedra chemie	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
Katedra aplikované kybernetiky	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Katedra matematiky	doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.

f) Zástupce v Radě VŠ

Členem Rady vysokých škol za PŘF, který fakultu zastupoval ve Sněmu RVŠ, byl v roce 2019:

RNDr. Jiří Lipovský, Ph.D.

3 LEGISLATIVA PŘF

V roce 2019 byl novelizován Statut Přírodovědecké fakulty UHK, platný od 13. února 2019.

S účinností od 6. března 2019, v souvislost s nástupem doc. RNDr. Jana Kříže do funkce děkana PŘF, platí nová Organizační struktura Přírodovědecké fakulty UHK.

S účinností od 4. prosince 2019 platí nový Disciplinární řád Přírodovědecké fakulty UHK.

4 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ

4.1 Studijní programy vyučované na PŘF UHK

Tab. 1 *Studenti ve studijních programech a oborech vyučovaných na Přírodovědecké fakultě v prezenční formě*

Kód studijního programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v programu		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
B1101	Matematika	Matematika se zaměřením na vzdělávání	56		
B1103	Aplikovaná matematika	Finanční a pojistná matematika	25		
B1407	Chemie	Chemie se zaměřením na vzdělávání	58		
B1407	Chemie	Chemie	9		
B1407	Chemie	Toxikologie a analýza škodlivin	68		
B1407	Chemistry	Chemistry	1		
B1501	Biologie	Biologie se zaměřením na vzdělávání	55		
B1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie	49		
B1701	Fyzika	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	31		
B1701	Fyzika	Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	4		
B1801	Informatika	Informatika se zaměřením na vzdělávání	41		
B0511A 030001	Biologie a ekologie	-----	47		
B0531A 130003	Chemie	specializace Toxikologie a analýza škodlivin	25		
B0531A 130003	Chemie	specializace Bioorganická chemie	8		
B0533A 110005	Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika		4		
N1101	Matematika	Učitelství matematiky pro střední školy		22	
N1407	Chemie	Učitelství chemie pro střední školy		14	
N1407	Chemie	Bioorganická chemie a toxikologie škodlivin		8	

Kód studijního programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v programu		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
N1501	Biologie	Učitelství biologie pro střední školy		21	
N1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie		12	
N1701	Fyzika	Učitelství fyziky pro střední školy		6	
N1701	Fyzika	Fyzikální měření a modelování		3	
N0531A 130003	Chemie	specializace Toxikologie a analýza škodlivin		4	
N0531A 130003	Chemie	specializace Bioorganická chemie		2	
N0588A 030001	Biologie a ekologie	specializace Biologie rostlin		3	
N0588A 030001	Biologie a ekologie	specializace Biologie živočichů		4	
N0588A 030001	Biologie a ekologie	specializace Experimentální biologie		8	
P1501	Biologie	Aplikovaná biologie a ekologie			14
P1701	Fyzika	Didaktika fyziky			6
Celkem (počty studentů dle oborů)			481	107	20

Tab. 2 *Studenti ve studijních programech a oborech vyučovaných 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 technika	5		
B0533A 110005	Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika		3		
N1701	Fyzika	Fyzikální měření a modelování		12	
P1501	Biologie	Aplikovaná biologie a ekologie			9
P1407	Chemie	Didaktika chemie			3
P1701	Fyzika	Didaktika fyziky			11

Kód studijního programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice			8
Celkem			8	12	31

4.2 Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty

Tab. 3 Studijní programy a obory vyučované pro Pedagogickou fakultu

Kód KKO V	Název studijního programu	Název studijního oboru
Bakalářské studijní program		
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy
B0112A300001	Učitelství pro mateřské školy	-----
Magisterské studijní programy		
M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ
M0113A00002	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	-----
M7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – biologie
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – fyzika
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – chemie
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – informatika
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – matematika
Navazující magisterské studijní programy		
N7503	Učitelství pro základní školy	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – biologie
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – fyzika
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – informatika
		Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – matematika
N7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy – informatika
Doktorské studijní programy		
P7507	Specializace v pedagogice	Informační a komunikační technologie ve vzdělání

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

Absolventi všech studijních programů, které byly od roku 2010 do roku 2018 akreditovány na PŘF UHK, mají široké možnosti uplatnění v praxi.

V případě studijního programu 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.

Ve studijním programu Systematická biologie a ekologie, který se od září 2019 nahradil obdobným, ale obsahově inovovaným studijním programem 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 biomedicínským zaměřením, za třetí v oblasti environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty a práce s dětmi a mládeží se zájmem o ekologii. Navazující magisterský studijní program Biologie a ekologie nově umožňuje volbu ze tří specializací a tím také profilaci budoucích absolventů na Biologii rostlin, Biologii živočichů, nebo Experimentální biologii.

Studijní program 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. Inovovaný stejnojmenný studijní program byl otevřen od září 2019.

Původní studijní program Chemie byl nově nahrazen specializací Bioorganická chemie pod nově akreditovaným studijním programem Chemie. Jeho široce postavený chemický základ, doplněný v mírně nadstandardním rozsahu jazykovou přípravou (anglický jazyk) a informatickými předměty, je 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.

Absolvent původního bakalářského studijního programu Toxikologie a analýza škodlivin, nově stejnojmenné specializace v rámci nově akreditovaného studijního programu Chemie, je základním vzděláním analytický chemik s rozšířenými znalostmi toxikologie a anglického jazyka. Absolvent je schopen provádět základní chemické laboratorní operace, aplikovat základní teoretické i praktické znalosti z oborů 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 programu 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.

Navazující magisterský program Chemie, má dvě specializace. V oboru je možné zvolit si specializaci Bioorganická chemie, nebo Toxikologie a analýza škodlivin. Absolvent obou specializací nalezne široké spektrum uplatnění nejen v chemických laboratořích ve všech oblastech státní a podnikatelské sféry, včetně vědecko-výzkumných institucí, zdravotnictví, potravinářství, ale i v oblasti výroby, zpracování,

nakládání, prodeje a likvidace chemických sloučenin. Absolvent se také může ucházet o postgraduální studium chemického nebo biologického zaměření.

Absolventi studijních programů zaměřených na vzdělávání nacházejí uplatnění jako učitelé základních a středních škol.

Dobrou uplatnitelnost absolventů Přírodovědecké fakulty lze dokumentovat na počtech nezaměstnaných absolventů fakulty, evidovaných Úřadem práce a vykazovaných Ministerstvem práce a sociálních věcí ke dni 30. 9. 2019.

Tab. 4 Počty nezaměstnaných absolventů studijních programů vyučovaných na Přírodovědecké fakultě v prezenční formě

Kód studijního programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných úřady práce k 30. 9. 2019		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
B1101	Matematika	Matematika se zaměřením na vzdělávání	0		
B1103	Aplikovaná Matematika	Finanční a pojistná matematika	0		
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		0	
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

Kód studijního programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných úřady práce k 30. 9. 2019		
			Bc.	NMgr.	Ph.D.
P1701	Fyzika	Didaktika fyziky			0
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice			0
Celkem (počty studentů dle oborů)			0	0	0

4.4 Využívání kreditního systému

Kreditní systém studia na PŘF je nastaven standardním způsobem dle ECTS, 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 referentka pro 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 učitelská 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 2019/2020 organizovala a konala Přírodovědecká fakulta s výsledky v tab. 5.

Tab. 5 Výsledky přijímacího řízení na PŘF (dle studijních programů; studijní program není v této tabulce zohledněn)

Forma-program	Počet evidovaných přihlášek	Přijetí ke studiu celkem	Počet zapsaných ke studiu
P-BMAT Matematika se zaměřením na vzdělávání	113	96	53
P-BFPM Finanční a pojistná matematika	34	34	10
P-BBI Biologie se zaměřením na vzdělávání	163	127	65

Forma-program	Počet evidovaných přihlášek	Přijetí ke studiu celkem		Počet zapsaných ke studiu
P-BCBE Biologie a ekologie	202	134		47
P-BFY Fyzika se zaměřením na vzdělávání	29	25		16
K-BCFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	9	9		3
P-BCFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	9	9		4
P-BCH Chemie se zaměřením na vzdělávání	68	60		28
P-BCCHBO Chemie, spec. Bioorganická chemie	23	23		8
PBCCTX Chemie, spec. Toxikologie a analýza škodlivin	76	51		25
P-BIN – Informatika se zaměřením na vzdělávání	62	55		31
P-NMATSSK Učitelství matematiky pro střední školy	21	16		10
P-NBISSK Učitelství biologie pro střední školy	18	17		11
P-NMBEBR Biologie a ekologie – spec. Biologie rostlin	5	4		3
P-NMBEBZ Biologie a ekologie – spec. Biologie živočichů	7	7		4
P-NMBEEB Biologie a ekologie – sp. Experimentální biologie	13	11		8
P-NFYSSK Učitelství fyziky pro střední školy	4	3		3
P-NMFM Fyzikální měření a modelování	3	3		2
K-NMFM Fyzikální měření a modelování	14	14		8

Forma-program	Počet evidovaných přihlášek	Přijetí ke studiu celkem	Počet zapsaných ke studiu
P-NCHSSK Učitelství chemie pro střední školy	8	8	4
P-NMCHBO Chemie – spec. Bioorganická chemie	3	3	2
P-NMCHTX Chemie – spec. Toxikologie a analýza škodlivin	12	10	4
P-DR-BI Aplikovaná biologie a ekologie	8	7	5
K-DR-BI Aplikovaná biologie a ekologie	2	2	2
P-DR-FY Didaktika fyziky	2	2	2
K-DR-FY Didaktika fyziky	3	3	3

Tab. 6 Celkový počet přijatých pro srovnání s plánem Rektorského výnosu

Typ programu	Přijetí	Zapsaní	Plán
Bc.	516	230	175
NMgr.	87	56	80
Dr.	14	12	15

4.6 Počty absolventů PŘF v roce 2019

Tab. 7 Počty absolventů PŘF v roce 2019 (bez krátkodobých pobytů)

Kód K KOV	Název studijního oboru	Počet absolventů v oboru		
		Prezenční forma studia	Kombinovaná forma studia	Celkem
Bakalářské studijní programy				
7504R006	Fyzika se zaměřením na vzdělávání, B1701	2		2
1702R010	Fyzikálně – technická měření a výpočetní technika, B1701	1	2	3

Kód KKOV	Název studijního oboru	Počet absolventů v oboru		
		Prezenční forma studia	Kombinovaná forma studia	Celkem
7504R015	Matematika se zaměřením na vzdělávání, B1101	10		10
1103R008	Finanční a pojistná matematika, B1103	4		4
7504R002	Biologie se zaměřením na vzdělávání, B1501	12		12
1501R015	Systematická biologie a ekologie	14		14
1407R014	Chemie se zaměřením na vzdělávání, B1407	3		3
1407R005	Chemie, B1407	0		0
1407R016	Toxikologie a analýza škodlivin, B1407	6		6
1802R023	Informatika se zaměřením na vzdělávání, B1801	5		5
celkem		57	2	59
Navazující magisterské studijní programy				
1501T015	Systematická biologie a ekologie, N1501	4		4
7504T029	Učitelství biologie pro střední školy, N1501	10		10
1701T053	Fyzikální měření a modelování, N1701	2	1	3
7504T055	Učitelství fyziky pro střední školy, N1701	2		2
7504T075	Učitelství chemie pro střední školy, N1407	4		4
7504T088	Učitelství matematiky pro střední školy, N1101	8		8
1407T017	Bioorganická chemie a toxikologie škodlivin	2		2
celkem		32	1	33
Doktorské studijní programy				
1501V028	Aplikovaná biologie, P1501	0	2	2
1701V047	Didaktika fyziky	0	1	1
1407V018	Didaktika chemie	0	1	1

Kód KKOV	Název studijního oboru	Počet absolventů v oboru		
		Prezenční forma studia	Kombinovaná forma studia	Celkem
celkem		0	4	4
Rigorózní řízení				
	Název oboru rigorózního řízení	Distanční forma		
	Biologie, N1501	1		1
	Fyzika, N1701	3		3
celkem		4		4

5 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Služby HW a SW podpory uživatelů informačních a komunikačních technologií zajišťuje rektorátní oddělení Centrum informačních technologií, dále jen CIT. Jedná se zejména o tyto činnosti:

- vývoj a správa fakulního informačního systému studijní evidence STAG;
- poskytování elektronické pošty prostřednictvím Microsoft Exchange serveru, zakládání a rušení uživatelských účtů;
- podpora koncových uživatelů v pracovnách a učebnách budovy PŘF, a to jak pevných počítačů, tak služebních notebooků;
- správa IP telefonů.

6 PRACOVNÍCI FAKULTY

Počet akademických a vědeckých pracovníků PŘF vykazoval v roce 2019 stabilizovaný stav jak v počtu, tak v kvalifikační struktuře. Kvalifikační a věkovou strukturu udává přehledně tabulka č. 8.

Tab. 8 *Kvalifikační a věková struktura akademických a vědeckých pracovníků PŘF (fyzický stav – období 01. 01. - 31. 12. 2019, zdroj MAGION, PE 171)*

	do 29 let	30-39 let	40-49 let	50-59 let	60-69 let	nad 70 let	Celkem
profesor		1	1	1	4	1	8
docent		6	3	4	2	1	16
odborný asistent		29	11	2	2		44
lektor	3	6		1			10
vědecký pracovník	9	6	8	1	1		25
postdoktorandi	1	2					3
ostatní	7	6	3	7	1	1	25
Celkem	20	56	26	16	10	3	131

7 HODNOCENÍ ČINNOSTI

7.1 Vnitřní hodnocení na fakultě

Vnitřní hodnocení vědecké činnosti probíhalo v roce 2019, podobně jako v roce předchozím, na základě „Opatření k posílení excelentního tvůrčího výkonu akademických a vědeckých pracovníků PŘF UHK“ (rozhodnutí děkana 8/2019), které stanovuje jak několik motivačních složek hodnocení, tak i složku represivní, která je dána minimální hranicí vědeckého výkonu akademických a vědeckých pracovníků. Akademičtí a vědečtí pracovníci na PŘF jsou k nárůstu excelentní publikační aktivity stimulováni zejména motivační odměnami za tvůrčí výkon, jedná se o:

- Osobní ohodnocení;
- Soutěž o ceny děkana;
- Okamžitá odměna za vědecký článek ve WoS a Scopus.

Pracovníci jsou dále finančně stimulováni k podávání vědeckých a výzkumných grantů Grantové agentury České republiky (GAČR), Technologické agentury České republiky (TAČR) a dalších.

Kvalifikační růst podporuje fakulta možností vytvoření specifických úlev z klasické úvazkové povinnosti všem, kteří v daném akademickém roce dokončují své kvalifikační práce. Dále byl na fakultě vytvořen speciální finanční systém odměn za získání dalšího kvalifikačního stupně (Ph.D., doc., prof.).

Pro podporu vědeckého a tvůrčího byla dále Rozhodnutím děkana 6/2019 vyhlášena „Grantová soutěž Excellence PŘF UHK na rok 2019“.

7.2 Vnější hodnocení fakulty

Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání byla v uplynulých letech akreditační řízení různých programů a oborů studia, odpovídajících zaměření jednotlivých kateder PŘF. Od akademického roku 2015/2016 bylo možné všechny obory studia, nabízené Přírodovědeckou fakultou Univerzity Hradec Králové, studovat jak v českém, tak v anglickém jazyce. V případě nově připravených a podaných akreditačních žádostí je tato dvojjazyčnost zachována pouze u studijních programů bez specializací a studijních programů se specializacemi, kdežto sdružené studijní programy (maior – minor) „... se zaměřením na vzdělávání“ budou do budoucna nabízeny pouze v českém jazyce.

8 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

8.1 Zahraniční mobility studentů

Studenti PŘF využívali k zahraničním studijním a pracovním pobytům v roce 2019 program Erasmus+ a Institucionální plán UHK (IP).

Tab.9 Zahraniční mobility studentů PŘF

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet studentů	Vysílající Pracoviště
Brazílie	Universidade de Brasília	Erasmus+	1	KFy
Brazílie	Universidade de Brasília	Erasmus+	1	KMa
Čína	Shanghai University of Traditional Chinese Medicine	IP	3	KCh
Chorvatsko	University of Zagreb	Erasmus+	1	KCh
Japonsko	Kochi University of Technology	IP	1	KCh
Korea	Korea Research Institute of Chemical Technology	Erasmus+ (MKM)	1	KCh
Mexiko	Universidad Autónoma del Estado de México	IP	1	KCh
Německo	Heinrich Heine Universität Düsseldorf	Erasmus+	1	KBi
Polsko	Pedagogical University of Cracow	Erasmus+	1	KMa
Portugalsko	Universidade de Évora	Erasmus+	1	KCh
Portugalsko	Polytechnic Institute of Braganca	Erasmus+	3	KBi
Rusko	Linguistics University of Nizhny Novgorod	IP	3	KBi
Rusko	Linguistics University of Nizhny Novgorod	IP	2	KCh
Rusko	RUDN University	IP	1	KMa

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet studentů	Vysílající Pracoviště
Slovensko	University of Ljubljana	Erasmus+	1	KCh
Španělsko	University of Valencia	Erasmus+	1	KBi
Španělsko	University of Granada	Erasmus+	1	KKy
Švédsko	Stockholm University	Erasmus+	2	KCh
Velká Británie	Realife	Erasmus+	1	KBi

Tab. 10 Mobility zahraničních studentů na PŘF

Vysílající stát	Instituce	Účel přijetí	Počet studentů	Přijímající pracoviště
Brazílie	Universidade Federal de Lavras	IP	1	KBi
Brazílie	Universidade Federal de Lavras	IP	1	KCh
Brazílie	Universidade de Brasília	IP	3	KMa
Čína	Yangtze University	IP	10	KCh
Čína	Nanjing Agricultural University	IP	16	KCh
Čína	Zhejiang Normal University	IP	3	KKy
Japonsko	Kochi University of Technology	Erasmus+ (MKM)	2	KFy
Korea	Soongsil University	IP	2	KCh
Polsko	University of Opole	IP	3	KFy
Polsko	University of Silesia	IP	5	KFy
Portugalsko	Polytechnic Institute of Porto	Erasmus+	2	KKy
Řecko	University of Patras	IP	1	KMa
Rumunsko	University POLITEHNICA of Bucharest	Erasmus+	3	KCh
Rusko	Saratov state University	IP	5	KMa
Rusko	Novosibirsk state university	IP	6	KMa
Rusko	National Research University Higher School of Economics - Nižnij Novgorod	IP	9	KMa
Rusko	Altai State University	IP	3	KMa
Ukrajina	Odesa I. I. Mechnikov National University	IP	3	KMa
Ukrajina	Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Ukraine	IP	2	KMa
Ukrajina	Taras Shevchenko National University of Kyiv	IP	4	KMa

8.2 Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků

Akademičtí pracovníci PŘF realizovali v roce 2019 celkem tři výukové pobyty v rámci programu Erasmus+, čímž naplnili celou přidělenou fakultní kvótu. Dále byl realizován jeden výukový pobyt v rámci Mezinárodní kreditové mobility (Erasmus+) a jeden výukový pobyt v rámci Fulbright-Masarykova stipendia.

V rámci programu Erasmus+ přijelo na PŘF také pět akademických pracovníků na výukové pobyty z toho dva v rámci Mezinárodní kreditové mobility. Dalších třicet jedna expertů ze zahraničí bylo pozváno na PŘF UHK pro další užší výzkumnou činnost a spolupráci.

Tab. 11 Zahraniční výukové mobility akademických pracovníků

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Japonsko	Kochi University of Technology	MKM (Erasmus+)	1	KFY
Slovensko	Conastantine the Philosopher University in Nitra	Erasmus+	3	KKy
USA	Univerzity of Harvard, Boston	Fulbright-Masarykovo stipendium	1	KMa

8.3 Zahraniční mobility neakademických pracovníků

V roce 2019 výjezdy neakademických pracovníků PŘF UHK realizovány nebyly.

9 POSKYTOVANÁ STIPENDIA

Fakulta se již tradičně snaží své studenty podporovat také finančně, a to vyplácením různých druhů stipendií ze zdrojů fakulty a také ze zdrojů rektorátu.

Prospěchové stipendium bylo studentům přiznáno v celkové výši 253 tis. Kč.

Doktorská stipendia byla vyplacena v celkové výši 2 416 tis. Kč z příspěvku MŠMT na doktorské studijní programy a částečně ze stipendijního fondu.

Mimořádná stipendia např. za vědecké publikace, významné výsledky při reprezentaci fakulty, na podporu studijních pobytů a stáží, vynikající prospěch, byla vyplacena ze stipendijního fondu v celkové výši 549 tis. Kč.

Stipendium k realizaci výzkumné, vývojové a inovační činnosti v rámci řešení projektů tzv. specifického výzkumu bylo poskytnuto v celkové výši 372 tis. Kč.

Ubytovací stipendium bylo poskytnuto v celkové výši 1 840 tis. Kč Sociální stipendium činilo celkem 40 tis. Kč.

Celkový objem finanční podpory našim studentům formou výplaty stipendií nejen výše uvedených, ale i dalších druhů ze všech různých zdrojů fakulty a univerzity činil ve sledovaném období 6,9 mil. Kč.

10 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ

Vědecko-výzkumnou činnost realizovali v roce 2019 pracovníci fakulty především s podporou vědeckých projektů GAČR, TAČR, financí na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (RVO) a financí na Specifický výzkum. Finance RVO sloužily především k financování práce sedmi fakulturních výzkumných týmů – Aplikovaná a počítačová fyzika, Center of Advanced Technology, Ekologie a ochrana biodiverzity, Výzkumný tým chemicko-toxikologický, Matematická fyzika a diferenciální geometrie, Matematika a aplikovaná informatika, Monitoring látek přírodního původu a ekofyziologie. Dále byla část financí RVO použita pro interní soutěž o granty excelence.

10.1 Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty

Pracovníci katedry matematiky se věnovali v roce 2019 především výzkum v následujících oblastech: algebraická, elementární a transcendentální teorie čísel, diferenciální geometrie, nelineární funkcionální analýza, speciální polynomy v teorii grafů, kryptografie, počítačem podporovaná výuka matematiky, statistické modelování v přírodních a humanitních vědách a didaktika matematiky. Rok 2019 byl pro katedru po vědecké stránce významným především v tom, že bylo od vzniku PŘF UHK započato řešení prvního katedrálního juniorského projektu GAČR, jehož hlavním řešitelem je Dr. I. Chrysikos. Díky tomuto projektu na katedře vznikly dva celé úvazky pro postdoktorandy. Pokračovala práce na standardním projektu GAČR, hlavním řešitelem je doc. A. Galaev, DrSc., jehož řešení bylo započato již v minulém roce. Bylo pokračováno i v řešení projektu TAČR, jehož řešitelem je firma Merkur a spoluřešitelem za UHK je Ing. R. Kříž, Ph.D. V září 2019 katedra matematiky uspořádala v prostorách UHK mezinárodní konferenci Differential Geometry and its Application, které se zúčastnilo 145 účastníků včetně 110 zahraničních odborníků z celého světa. Na katedře v roce 2019 pokračoval odborný seminář z geometrie a topologie, zaměřený na studium v některých oblastech moderní diferenciální geometrie a jejích aplikací. Jde především o teorii konexí, holonomií, a souvisejících geometrických struktur na Riemannových, Lorentzových a pseudo-Riemannových varietách, homogenních varietách a supervarietách, teorii singulárních foliací a aplikací v matematické fyzice. Pokračoval ve své činnosti také didaktický seminář, který zahrnoval jak veřejné přednášky (vystoupila na něm např. RNDr. P. Surynková, Ph.D. z MFF UK), tak workshopy zaměřené na konkrétní výzkum katedrální didaktické skupiny.

Vědecká činnost Katedry aplikované kybernetiky se orientovala na problematiku výuky informatiky, systémový přístup v algoritmizaci a programování a na modelování a zpracování simulačních modelů přírodovědných oborů. Katedra pokračovala ve výzkumu v oblasti výškového monitoringu. V rámci této výzkumné oblasti je katedra je zapojena do projektu NAZV „Moderní postupy v závlahovém režimu ovocných dřevin v podmínkách vodního deficitu“, kde společně s Výzkumným a šlechtitelským ústavem ovocnářským Holovousy provádí analýzu obrazových dat, která poskytují informace o vitalitě dřevin. Dále s firmou ROTOmotor, s.r.o. v Hronově se katedra podílí na vývoji bezpilotního prostředku s dlouhým letovým časem v rámci projektu TAČR. Centrum pokročilých technologií katedry se zaměřuje na vývoj nositelných a vestavěných senzorových technologií pro hodnocení frekvence srdce a dechu, informační systémy pro vývoj vzorců chování, simulační modely pro predikci populace s neurodegenerativními

chorobami, tvorbě různých sensorických systémů pro měření a vyhodnocování environmentálních dat a na vývoj pokročilých informačních systémů využívající metody strojového učení. Tyto aktivity jsou řešeny v rámci projektů aplikovaného výzkumu (TAČR).

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 a lipidomice. Mezi řešenou problematiku patří zejména stanovení čistoty a charakterizace biologicky aktivních sloučenin i stanovení vybraných biomarkerů při metabolických studiích. Katedra spolupracovala v rámci projektu COST CA15135 s University of St Andrews a University Bourgogne Franche-Comte. V rámci projektu V4-Korea (8F17004) probíhala spolupráce s Korean Research Institute of Chemical Technology, Jagelloian University Krakow a Semmelweis University Budapest. Další spolupráce intenzivně probíhala s českými pracovišti např. Fakultní nemocnice Hradec Králové (Centrum biomedicínského výzkumu), Akademie věd České republiky (Ústav molekulární genetiky), Univerzita obrany (Fakulta vojenského zdravotnictví), Národní ústav duševního zdraví a Univerzita Karlova (Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Lékařská fakulta v Hradci Králové). Výzkumná činnost v didaktice chemie byla zaměřena zejména na možnosti inovace kurikula počátečního vzdělávání v chemii prostřednictvím akčního výzkumu na základních školách (projekt Didaktika A), dále na možnosti aplikací environmentální výchovy, globální rozvojové výchovy, výchovy k udržitelnému rozvoji (projekt CIVIS) a interkulturních a inkluzivních aspektů vzdělávání (projekt IncluSME) do přípravy budoucích učitelů chemie.

Na katedře fyziky vědecko-výzkumná činnost v roce 2019 navazovala na již dříve nastolené „tradiční“ základní směry – zpracování biomedicínských signálů metodami matematické fyziky. Katedra fyziky pokračuje ve spolupráci s Žilinskou univerzitou v Žilině, s katedrou teoretické elektrotechniky a biomedicínského inženýrství. Dr. Lipovský spolupracuje s prof. Pedrem Freitasem z Lisabonské univerzity na studiu spektrálních determinantů a dokončil spolu s prof. Leszkiem Sirkem a dr. Michalem Lawniczakem z Polské akademie věd článek o rezonancích v mikrovlnných grafech. Dále zkoumá kvantové grafy: navázal spolupráci s doc. Ramem Bandem z Technionu v Haifě a pokračuje ve významné národní spolupráci s prof. Pavlem Exnerem z AV ČR. Studenti katedry fyziky se svými učiteli pokračují ve společných navazujících programech na více jak desetileté spolupráci s pracovníky a studenty Přírodovědno-technologické fakulty Univerzity Opole v biomonitoringu česko-polské přeshraniční oblasti. Byla navázána spolupráce se Slezskou univerzitou v Katowicích – Ramanova spektrometrie a elektronová mikroskopie. Ve spolupráci s doc. Zbigniewem Ziembikem (Přírodovědno-technologická fakulta Univerzity Opole, Polsko) probíhal environmentální výzkum zaměřený na analýzy polévatého prachu. Pokračovala rovněž spolupráce s dr. Maciejem Zubkem (Slezská univerzita v Katowicích, Polsko) v oblasti Ramanovy spektrometrie a elektronové mikroskopie. Jednalo se zejm. o analýzy kovových mikročástic vznikajících při laserovém řezání kovů, a dendrochronologická měření. Na katedře byl na půlroční stáži zahraniční pracovník dr. Kishore Kumar Devarepally, jehož hlavním tématem jsou alternativní zdroje energie (zejm. vývoj materiálů pro solární články). Od srpna do října 2019 působil na katedře pracovník Akdeniz University, doc. Dr. Bekir Can Lutfuoglu. Pokračuje spolupráce s Kochi University of Technology Japonsko – zpracování biomedicínských signálů. Spolupráce bude prohlubována v rámci projektu kreditových mobilit, který jsme v roce 2019 získali. 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 vodní, mokřadní, luční i lesní vegetace. Dále je výzkum soustředěn na autekologii a synekologii kriticky ohrožených druhů cévnatých rostlin, pro které v ČR probíhají záchranné programy koordinované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Výzkum těchto druhů probíhá na území ČR i v zahraničí. Oddělení biologie a ekologie živočichů svoji výzkumnou činnost zaměřuje na fylogenezi kleptoparazitických včel, ekologii bezobratlých písčin a stepí, studium fauny blanokřídlých pískoven, výsypek, odkališť a dalších člověkem vytvořených stanovišť, myrmekofaunu ČR, sezónními změnami ve společenstvech mravenců nebo potravní ekologii netopýrů, kde probíhá studium migrací netopýrů a výzkum synantropizace lesních netopýrů a srovnání společenstev netopýrů v přirozených a hospodářských lesích. Studována je i potravní ekologie sladkovodních ryb. 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 fyto-remediačních 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 parasymptomimetik 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 2019 řada výjezdů akademických pracovníků PŘF do evropských i mimoevropských zemí. Pracovníci využívali jak možnosti svých výzkumných a rozvojových projektů, tak podporu přidělenou na činnost výzkumných týmů. Významnou část tvoří i zvané přednášky a odborné stáže financované plně nebo částečně přijímající institucí.

Tab. 12 Výjezdy akademických pracovníků v rámci mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Litva	University of Šiauliai	Konference BalticSTE 2019	1	KKy
Slovensko	UKF Nitra	Erasmus +	1	KKy

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Francie	Nantes	Konference CBRNE Research & Innovation 2019	3	KCh
Itálie	Milano	Konference HPLC2019	1	KCh
Korejská republika	Korea Research Institute of Chemical Technology	V4 – Korea project meeting	3	KCh
Kypr	International Centre for STEM Education (ICSE)	IncluSME project meeting	1	děkanát
Polsko	University of Silesia in Katowice	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Portugalsko	Lisabon	Konference ADPD 2019	2	KCh
Řecko	Atény	Konference EFMC-ASMC'19	1	KCh
Slovensko	Univerzita Komenského v Bratislavě	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Slovensko	Slovenská technická univerzita	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Slovensko	Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Slovensko	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Slovensko	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Zvaná přednáška	2	KCh
Slovensko	Technická univerzita v Košiciach	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Slovensko	Trnava	Konference DidSci+ & IOSTE	1	COD

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Slovensko	Komárno	15. Medzinárodná konferencia študentov doktorandského štúdia v oblasti teórie prírodovedného vzdelávania	1	COD
USA	Cincinnati	Konference CBDST 2019	2	KCh
USA	University of California, San Diego	Smlouva o vzájemné spolupráci	1	děkanát
Polsko	Univerzita Opole	Konference ECOpole'19	3	KFy
Turecko	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	Konference Techno-Science	2	KFy
Čína	Nanjing Agricultural University	Podepsání MoU	1	KFy
Portugalsko	University of Lisbon	EUSO	1	KFy
Japonsko	Kochi University of Technology	Smlouva o spolupráci	1	KFY
Polsko	Polská akademie věd, Varšava	konference 9th workshop on quantum chaos and localisation phenomena	1	KFy
Thajsko	Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok	konference SsSci2019	1	KFy
Slovensko	Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra	DIDFYZ	2	KFy
Rakousko	TU Graz	konference Differential Operators on Graphs and Waveguides	1	KFY
Izrael	Technion, Haifa	spolupráce	1	KFy
Lotyšsko	University of Latvia	soutěž EuPho 2019	1	KFy

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Izrael	Tel Aviv University	soutěž IPho 2019	2	KFy
Maďarsko	NP Kiskunság	Terénní výzkum	1	KBi
Řecko	Spárti	Terénní výzkum	1	KBi
Španělsko	IRTA, Lleida	Společný výzkum v sadech	2	KBi
Itálie	Cattolica	18. Alps-Adra Scientific Workshop	1	KBi
Slovensko	Lesnica	Mezinárodní konference o léčivých rostlinách vo výzkume a praxi	1	KBi
Itálie	Padova	4 th Xylem International meeting, Padova	2	KBi
USA	Asilomar, Kalifornie	Konference Plant Vascular Biology	1	KBi
Německo	Lichenologický herbář, Hamburk	Studium materiálu	2	KBi
Rakousko	Biologiezentrum Linz	Studium materiálu	1	KBi
Finsko	Univerzita Jyväskylä	Workshop Molecular Evolution: Patterns and Causes	1	KBi
Německo	Freie Universität Berlin	Physalia Courses	1	KBi
Finsko	Univerzita Turku	ESEB konference	1	KBi
Rakousko	Univerzita Innsbruck, Mondsee	zahájení projektu KA203 Bioinformatické centrum HK	1	KBi
Německo	Technická univerzita Mnichov	zahájení EU projektu Marie Skłodowska Curie Action/Horizon 2020	1	KBi

Cílový stát	Institute	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Španělsko	Transmitting Science, Barcelona	workshop a zahájení projektu KA203 Bioinformatické centrum HK	1 + 1 student	KBi
Německo	Philipps-Universität Marbur	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Německo	Univerzita J.W. Goetheho Frankfurt	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Německo	--	Frankfurt Airport Seminar on Groups, Geometry and Dynamics. Zvaná přednáška	1	KMa
Rusko	Higher School of Economics	Spring school-conference. Zvaná přednáška	1	KMa
Británie	Louborough University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Rakousko	TU Wien	Mobility UHK	1	KMa
Nizozemsko	KU Leuven	Workshop on singular foliations. Zvaná přednáška	1	KMa
Francie	Claude Bernard University Lyon 1	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Lucembursko	University of Luxembourg	Vědecká spolupráce, přednáška	2	KMa
Francie	Paris Diderot University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Francie	La Rochelle	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Lucembursko	University of Luxembourg	Conference "Supergeometry, supersymmetry and quantization". Zvaná přednáška	1	KMa
Francie	Arges University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Francie	Institut des hautes études scientifiques	Vědecký pobyt (3 měsíce)	1	KMa
Británie	Durham University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Británie	Kings College London	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Británie	Glasgow University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Británie	Manchester University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Británie	Oxford University	Oxford Conference Digital Image an Signal Processing	1	KMa
Polsko	Warsaw Mathematical Institute	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Itálie	Florence University	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Francie	Sophia Antipolis , National Research Institute in Informatics and Automatics	Vědecká spolupráce, přednáška	1	KMa
Francie	Grothendieck Institute	Montpellier Conference at A. Grothendieck Institute "Foundations of geometric structures in information". Zvaná přednáška	1	KMa
Itálie	Bologna University	Bologna Conference "Geometric Structures in Mathematics and Physics". Zvaná přednáška	1	KMa
Itálie	Camerino University	Vědecká spolupráce, přednášky	1	KMa
Německo	Stuttgart Universität	Vědecká spolupráce, přednášky	1	KMa

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Řecko	University of Patras	Vědecká spolupráce	1	KMa
Norsko	--	Summer School Nordforjheid, přednáška	2	KMa
Polsko	--	Summer School & Workshop Wisla 19, přednáška	1	KMa
Německo	Technical University of Berlin	Summer school & International Conference on Continuous Optimization	1	KMa
Spojené státy Americké	Harvard Graduate School of Education	Fulbright research stay	1	KMa
Spojené státy Americké	MIT MediaLab, IHMC	Vědecká spolupráce, navázání kontaktů, HR workshop	1	KMa

Tab. 13 Přijetí zahraničních hostů na katedrách

Stát	Počet hostů	Instituce	Účel přijetí	Přijímající pracoviště
Slovensko	1	UKF Nitra	Přednáška	KKy
Čína	3	Nanjing Agricultural University	Smlouva o vzájemné spolupráci	KCh
Korejská republika	1	Korea Research Institute of Chemical Technology	Mezinárodní kreditová mobilita	KCh
Lotyšsko	1	Daugavpils University	Erasmus+ (staff mobility for teaching)	KCh
Polsko	1	Pedagogical University of Cracow	Erasmus+ (staff mobility for teaching)	KCh
Slovensko	1	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach	Smlouva o vzájemné spolupráci	KCh
Slovensko	3	Univerzita Komenského, Bratislava	Konference Blanokřídlí v České republice a na Slovensku	KBi

Stát	Počet hostů	Instituce	Účel přijetí	Přijímající pracoviště
Slovensko	2	Tekovské muzeum, Levice	Konference Blanokřídlí v České republice a na Slovensku	KBi
Norsko	1	Norwegian Institute of Bioeconomy Research	Konference Blanokřídlí v České republice a na Slovensku	KBi
USA	1	John Carroll University, Cleveland, Ohio	Přednáška pro veřejnost a práce na	KBi
Švédsko	1	Stockholm SciLifeLab	akce CodeWeek Bioinformatického	KBi
Rakousko	1	TU Graz	přednáška	KFy
Rusko	1	Lebedev Physics Institute, Moskva	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Rusko	2	Moscow State University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Rusko	1	Altai State University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Francie	1	La Rochelle	Vědecká spolupráce	KMa
Brazílie	2	Universidade de Brasilia	Přednášky, spolupráce	KMa
Německo	1	TU Dortmund	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Německo	1	Greifswald Univeristy	vědecká spolupráce	KMa
Německo	1	Potsdam University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Rakousko	1	TU Wien	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Rakousko	1	Institute of Science and Technology Austria	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Německo	1	Leipzig University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa

Stát	Počet hostů	Instituce	Účel přijetí	Přijímající pracoviště
Belgie	1	KU Leuven	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Brazílie	1	IMPA, Rio de Janeiro	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Rusko	2	Russian academy of Science	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Dánsko	1	Aarhus University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Rakousko	1	Vienna University	vědecká spolupráce	KMa
Španělsko	1	Santiago de Compostela	vědecká spolupráce	KMa
USA	1	Indianapolis	vědecká spolupráce	KMa
Japonsko	1	Osaka University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Italie	1	Firenze University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Řecko	1	University of Patras	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Italie	1	Salerno University	Přednáška, vědecká spolupráce	KMa
Austrálie	1	Adelaida University	vědecká spolupráce	KMa

10.3 Vědecko-výzkumné projekty

Akademičtí pracovníci PŘF řešili v roce 2019 celkem 31 vědecko-výzkumných národních i mezinárodních projektů, jejichž výčet přináší tab. 15.

Tab. 14 Vědecké projekty řešené na PŘF v roce 2019

Agentura	Projekt	Řešitelské/ spoluřešitelské pracoviště	Hlavní řešitel PŘF
GAČR	Lokalizované elektronické efekty navazování protilátek na nanokompozitních materiálech (LEEFAB)	KCh	prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D.
GAČR	Trade-off mezi radiálním růstem kmene a výnosem ovoce ve vztahu k vlastnostem xylému u roubovaných jabloní a hrušní	KBi	RNDr. Lenka Plavcová, Ph.D.
GAČR	Singulární prostory ze speciální holonomie a foliací	KMa	doc. Anton Galaev, DrSc.
GAČR	Inhibice signální dráhy JAK/STAT3 v léčbě nádorů	KCh	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
GAČR	Reaktivátory butyrylcholinesterasy pro přípravu pseudo-katalytických scavengerů využitelných při intoxikacích organofosforovými sloučeninami	KCh	prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D.
GAČR	Výzkum oxim-CB(7) komplexů při prostupu kvarterních reaktivátorů	KCh	doc. Ing. Miroslav Lísa, Ph.D.

	acetylcholinesterasy do centrálního nervového systému		
GAČR	Enkapsulace reaktivátorů cholinesteras pomocí apoferitinu pro zvýšení biodostupnosti v centrálním nervovém systému	KCh	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
GAČR	Výzkum mechanismu toxicity S-konjugátů aminofenolických léčiv	KCh	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
GAČR	Staré sesuvy: skutečně neaktivní?	KBi	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D.
GAČR	Speciální metricky v supergravitaci a nové G-struktury	KMa	Dr. Ioannis Chrysikos, Ph.D.
TAČR Gama	Centrum transferu biomedicínských technologií – PoC	KKy	Ing. Richard Cimler, Ph.D., RNDr. Filip Studnička, Ph.D.
TAČR Epsilon	Zhotovení moderního stavebního systému pro výuku mechatroniky v souladu s výzvou Průmysl 4.0	KMa	Ing. Radko Kříž, Ph.D.
TAČR Epsilon	Vývoj a výroba prototypu quadkoptéry se čtyřtaktním spalovacím motorem	KKy	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.

TAČR Epsilon	Testování in vitro senzibilizace - metodika komplexního přístupu	KBi	doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.
TAČR Epsilon	Využití zkoušek hemokompatibility pro zdravotnické prostředky na bázi pokročilých materiálů	KBi	doc. Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.
TAČR Epsilon	Vývoj inteligentního systému elektronického řízení specializovaného nemocničního lůžka pro pacienty v kritickém stavu	KFy	RNDr. Filip Studnička, Ph.D.
TAČR Éta	Léčba a péče o osoby s Alzheimerovou chorobou - ekonomická zátěž v kontextu perspektiv vývoje nových léků	KCh	doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
TAČR Zéta	Výzkum laboratorní metody pro predikci tolerance ovocných plodin na sucho	KBi	RNDr. Zuzana Kovalíková Ph.D.
TAČR Zéta	Smart Vet	KMa/KKy	Mgr. Jitka Kühnová, Ph.D.
MZ AZV	STAT3 inhibitory jako nástroj eliminace negativních účinků chemoterapie	KCh	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
MZ AZV	PREVENCE STARNUTÍ - Simultánní modulace ABAD a mTOR signální dráhy	KCh	prof. Ing. Kamil Kuča, Ph.D.

MZe Země	Moderní postupy v závlahovém režimu ovocných dřevin v podmínkách vodního deficitu	KBi	RNDr. Lenka Plavcová, Ph.D.
Visegrad Fund MŠMT	Novel butyrylcholinesterase reactivators for pseudo-catalytic scavenging of organophosphates	KCh	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
MPO Trio	Inovativní platforma pro stanovení bioaktivních látek	KKy	Ing. Richard Cimler, Ph.D.
MPO Trio	Výzkum a testování nových materiálů pro výrobu stentů	KBi	RNDr. Alena Myslivcová Fučíková, Ph.D.
Granty hl. města Prahy	Biologický a inventarizační průzkum lišejníků, mechorostů a cévnatých rostlin v lesích Prahy	KBi	RNDr. Michal Andreas, Ph.D.
Granty hl. města Prahy	Biologický a inventarizační průzkum vybraných skupin živočichů v lesních biotopech Prahy	KBi	RNDr. Romana Prausová, Ph.D.

Dále byly v rámci programu podpory *Inovační vouchery* v roce 2019 čtyřem firmám poskytnuty služby poradenství a vývoje HW a SW.

Ve studentské grantové soutěži Přírodovědecké fakulty na využití prostředků specifického výzkumu (SV) bylo celkem financováno 16 projektů. Specifický vysokoškolský výzkum přispěl k zapojení studentů do výzkumné činnosti všech kateder PŘF UHK. Byl realizován společný výzkum se studenty, který by bez grantové podpory nebyl možný. Studenti se stali spoluautory v řadě publikací nejen národního, ale i mezinárodního významu. Získali praktické zkušenosti z účasti na českých i mezinárodních konferencích. Z účelové podpory na vysokoškolský specifický výzkum v roce 2019 bylo publikováno 11 článků v časopisech řazených v databázích WoS a Scopus. Díky podpoře vznikly také 3 výsledky typu D a jedna monografie. Řada dalších publikací bude dokončena během roku 2020.

PŘF se v roce 2019 také podílela na činnosti Centra pro transfer biotechnologií (CTBT) spolu s Fakultní nemocnicí v Hradci Králové a Fakultou vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

Další zkvalitňování výzkumné činnosti na PŘF pokračovalo v roce 2019 na základě Výnosu děkana 5/2019 – Program pro podporu dlouhodobého rozvoje hlavních výzkumných směrů PŘF UHK. Na fakultě působilo sedm výzkumných týmů:

- VT Aplikovaná a počítačová fyzika
- VT Center of Advanced Technology
- VT Ekologie a ochrana biodiverzity
- VT chemicko-toxikologický
- VT Matematická fyzika a diferenciální geometrie
- VT Matematika a aplikovaná informatika
- VT Monitoring látek přírodního původu a ekofyziologie

Členové výzkumných týmů publikovali v roce 2019 celkem 168 článků typu Jimp nebo Jsc, 7 článků ve sbornících indexovaných v databázích WoS nebo Scopus, 5 kapitol v odborných knihách a 2 monografie.

10.4 Rozvojové projekty

Rozvoj personální i materiální infrastruktury PŘF byl v roce 2019 podpořen z dotací v rámci OP výzkum, vývoj a vzdělávání, Evropským sociálním fondem a Evropským fondem pro regionální rozvoj.

Tab. 15 Rozvojové projekty realizované na PŘF v roce 2019

Agentura	Projekt	Řešitelské/ spoluřešitelské pracoviště	Hlavní řešitel PŘF
OPVVV ERDF	Toxikologie – infrastruktura	KCh	KCh
OPVVV ESF	Strategický rozvoj Univerzity Hradec Králové	KKy, KMa, KBi, KCh, KFy	KKy, KMa, KBi, kCh, KFy
OPVVV ESF	Toxikologie	KCh	KCh
OPVVV ERDF	Infrastruktura pro strategický rozvoj Univerzity Hradec Králové	KKy, KMa, KBi, KCh, KFy	KKy, KMa, KBi, KCh, KFy
ESF	Spolupráce University Opole a UHK rozšiřující možnosti uplatnění absolventů na přeshraničním trhu práce	KFy	doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.
OPVVV ESF	Podpora rozvoje studijního prostředí UHK	KKy, KMa, KBi, KCh, KFy	KKy, KMa, KBi, KCh, KFy
OPVVV ESF	PERSONMED – Centrum rozvoje personalizované medicíny u věkem podmíněných onemocnění	KFy, KKy	RNDr. Filip Studnička, Ph.D.

OPVVV ESF	PharmaBrain	KCh	Doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
OPVVV ESF	Didaktika – Člověk a příroda	KCh	Prof. RNDr. Martin Bílek, Ph.D.
OPVVV ESF II	Internacionalizace vzdělávání na UHK	KKy, KMa, KBi, KCh, Kfy	KKy, KMa, KBi, kCh, Kfy
OPVVV ERDF II	Internacionalizace vzdělávání na UHK - infrastruktura	KKy, KMa, KBi, KCh, Kfy	KKy, KMa, KBi, KCh, Kfy
OPPIK Aplikace	Radarový systém pro detekci pozemních a LSS vzdušných cílů	CAT (KKy)	Ing. Richard Cimler, Ph.D.
MŠMT OP VVV	PharmaBrain	kCh	prof. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
MŠMT OP VVV	PERSONMED – Centrum rozvoje personalizované medicíny u věkem podmíněných onemocnění	kFy	RNDr. Filip Studnička, Ph.D.
MŠMT OP VVV	T4Neuro(degeneration)	kCh	doc. Ing. Miroslav Lísa, Ph.D.

11 ZÁVĚR

Rok 2019 byl podle celkového hodnocení úspěšným desátým rokem existence naší Přírodovědecké fakulty UHK, přestože finanční situace nebyla v mnohém jednoduchá. Jak dokumentuje Výroční zpráva o hospodaření za rok 2019, podařilo se sestavit vyrovnaný rozpočet a finančně stabilizovat všech pět našich kateder. Kromě důrazu na kvalitní pedagogickou činnost jsme pokračovali v cestě k optimální odborné a kvalifikační struktuře fakulty s hlavní orientací na tvůrčí činnost. Ta je nutnou podmínkou pro to, aby se naše fakulta postupně zařadila na čestné místo mezi všemi ostatními přírodovědeckými fakultami v České republice.