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 2011

Výroční zprávu o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové za rok 2011

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

1) projednalo kolegium děkana dne 13. června 2012,
2) projednal a schválil Akademický senát PřF UHK podle § 27 odst. 1 písm. d) citovaného zákona dne 27. června 2012

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 Složení orgánů PřF 7

3 LEGISLATIVA PřF 9

4 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ 10

4.1 Celkový přehled studijních programů vyučovaných na PřF UHK 10

4.2 Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty 10

4.3 Hodnocení nabídky studijních programů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce .. 13

4.4 Využívání kreditního systému 13

4.5 Výsledky přijímacího řízení 14

4.6 Počty absolventů PřF v roce 2011 14

5 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE 15

6 PRACOVNÍCI FAKULTY 15

7 HODNOCENÍ ČINNOSTI 15

7.1 Vnitřní hodnocení na fakultě 15

7.2 Vnější hodnocení fakulty 16

8 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ 16

8.1 Zahraniční mobility studentů 16

8.2 Zahraniční mobility akademických pracovníků 17

9 POSKYTOVANÁ STIPENDIA 17

10 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ 18

10.1 Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty 18

10.2 Mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti 19

10.3 Vědecko-výzkumné projekty 21

10.4 Rozvojové projekty 22

11 ZÁVĚR 23

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 2011, podložený konkrétními údaji. Dovolte mi, abych tyto informace a konkrétní data uvedl několika větami, v nichž bych rád představil naši fakultu jako dynamicky se rozvíjející vysokoškolskou instituci, zaměřenou jak na výuku, tak na vědecko-výzkumnou činnost v přírodovědných a s nimi souvisejících oborech.

Naši Přírodovědeckou fakultu řídil od jejího založení dne 1. září 2010 až do mého nástupu do funkce dne 1. března 2011 profesor Bohumil Vybíral. Hned od jejího vzniku byla na fakultě patrná snaha o její rychlý rozvoj v různorodých směrech. Vznikla s třemi vlastními bakalářskými obory a jedním navazujícím magisterským oborem, a tedy naše snaha se 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, což vede k růstu kvality odborné přípravy a taktéž k nárůstu počtu našich vlastních studentů. V následujícím roce předpokládáme, že se nám totéž povede na ostatních katedrách. Mou vizí je být fakultou výzkumnou, proto vedle výuky musí být náplní práce každého akademického pracovníka i kvalitní výzkum. Do našeho specifického vysokoškolského výzkumu je již dnes zapojena formou spoluřešitelství řada našich výborných studentů, ale musíme i nadále motivovat další pracovníky a studenty k aktivnímu zapojení do výzkumných projektů. Vzhledem k tomu, že nelze počítat s nějakým značným nárůstem počtu našich vlastních studentů, musí být naší hlavní strategií směřování na vědu a výzkum.

Kromě dvou projektů Grantové agentury České republiky (GAČR) se na fakultě začal řešit první grant Technologické agentury České republiky (TAČR), podařilo se získat pro další roky projekt Česko-polské přeshraniční spolupráce a dále pro fakultu finančně velmi významný projekt OP VK, který je koncipován nejen jako nástroj inovace všech oborů fakulty, ale zprostředkovaně i jako nástroj pro podporu fakultního výzkumu.

Jsou to první důležité úspěchy, ale 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 průmyslu a Ministerstva zdravotnictví.

Vše, co jsem právě zmínil, ovšem souvisí s nutností i nadále zvyšovat publikační aktivitu našich akademických pracovníků, a to s hlavním důrazem na impaktované časopisy a kvalitní monografie, což jsou typy výstupů, které jistě zůstanou i v budoucnu v kritériích pro posuzování kvality vysokoškolských institucí i při jakýchkoliv modifikacích stávajícího systému registrace institucionálního výzkumu. Pak se nebudeme muset obávat našeho možného propadu finančních prostředků na vědu a výzkum.

Kromě základního výzkumu musíme dále rozšiřovat i spolupráci s firmami 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, a jako velmi významné pro další růst aplikovaného výzkumu na naší fakultě spatřuji naše spoluřešitelství v projektu s názvem „Centrum pro transfer biotechnologií“, jehož řešitelem je Fakultní nemocnice v Hradci Králové a dalším spoluřešitelem Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

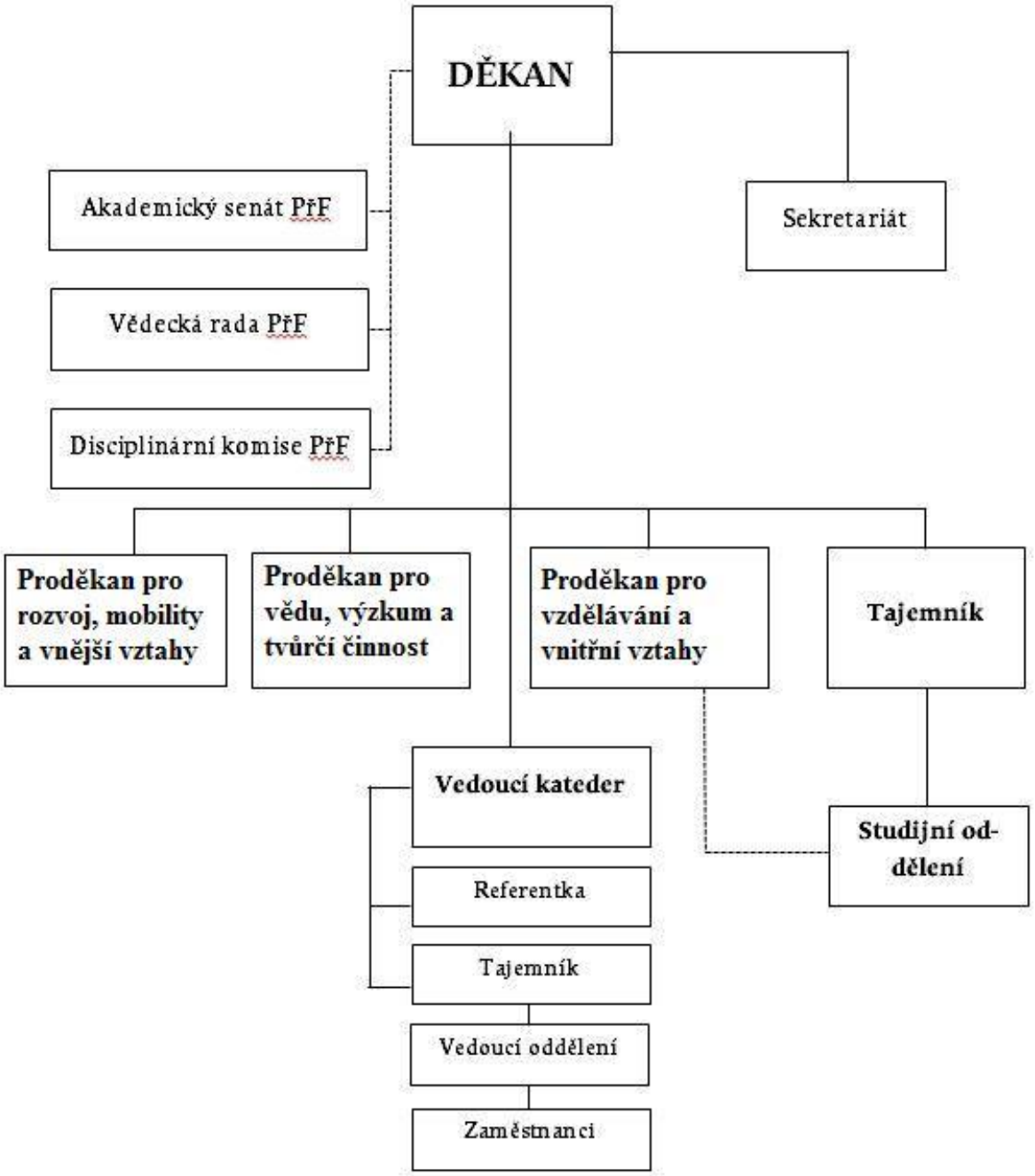
V dnešní době stále narůstá role internacionalizace a tedy i my musíme stále vyhledávat nové cesty k tomu, abychom se více prosazovali i v mezinárodním měřítku, neboť kvalitní věda a výzkum musí mít mezinárodní rozměr a ohlas. Těší mě, že již dnes naše katedry úzce spolupracují s univerzitami některých států Evropské unie, například z Německa, Španělska, Polska, Slovenska, Slovinska, ale I států mimoevropských, a to Japonska, Jižní Korey, Brazílie, Kanady a USA.

Plánovaný růst našeho základního i aplikovaného výzkumu je však podmíněn vznikem nových laboratoří s kvalitním moderním přístrojovým vybavením. Doufám tedy, že nejpozději na jaře roku 2013 začne výstavba naší nové fakultní budovy, na niž máme od MŠMT již naplánovány finance a nyní je ve finálním procesu schvalování investiční záměr.

Pavel Trojovský, děkan

2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY

2.1 Organizační struktura Přírodovědecké fakulty



2.2 Složení orgánů PřF

a) Akademický senát PřF

Složení Akademického senátu PřF

Předsedkyně AS	RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D.
Místopředsedkyně pro zaměstnaneckou komoru	Mgr. Lada Kacálková, Ph.D.
Členové zaměstnanecké komory	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
	prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. (do 31. 8. 2011)
	doc. RNDr. Juraj Kostra, CSc.
	prof. RNDr. Stanislav Vacek, DrSc. (od 1. 9. 2011)
Místopředsedkyně pro studentskou komoru	Bc. Ivana Kalousková
Členové studentské komory	Michal Vávra
	Jakub Toman
	Jana Kujalová

b) Akademičtí funkcionáři a tajemník PřF

Období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2011

Pověřen výkonem funkce děkana	prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.
proděkan pro vědu a vnější vztahy, statutární zástupce děkana	RNDr. Jan Kříž, Ph.D.
proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
tajemnice	Ing. Monika Kostrová

Období od 1. 3. 2011

děkan	doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.
proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost, statutární zástupce děkana	doc. RNDr. Jiří Tůma, CSc.
proděkan pro vzdělávání a vnitřní vztahy	PhDr. Michal Musílek, Ph.D.
proděkan pro rozvoj, mobility a vnější vztahy	prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. (od 1. 9. 2011)
tajemnice	Ing. Monika Kostrová

c) Vědecká rada PřF

Funkci Vědecké rady PřF plnili až do jejího jmenování pověřený děkan a děkan PřF.
Členy vědecké rady jmenoval děkan PřF ke dni 22. 6. 2011, kdy se konalo její první zasedání.

Interní členové Vědecké rady PřF UHK

doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D., přeseda Vědecké rady PřF UHK, děkan PřF UHK
prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., proděkan PřF UHK pro rozvoj, mobility a vnější vztahy
prof. MUDr. RNDr. Miroslav Červinka, CSc., Katedra biologie PřF UHK, děkan LF HK UK
Mgr. Petr Grulich, Ph.D., děkan Filozofické fakulty UHK
doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., Katedra fyziky PřF UHK, proděkan Pedagogické fakulty UHK
doc. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D., rektor UHK
doc. Ing. Václav Janeček, CSc., děkan Fakulty informatiky a managementu UHK
doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc., Katedra informatiky PřF UHK, děkan Pedagogické fakulty UHK
doc. RNDr. Juraj Kostra, CSc., vedoucí Katedry matematiky PřF UHK
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
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

Externí členové Vědecké rady PřF UHK

prof. Ing. Jan Čapek, CSc., proděkan Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice
doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D., proděkan Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze
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., riaditeľ Matematického ústavu Slovenskej akadémie vied
doc. PaedDr. Dana Kričfaluši, CSc., děkanka Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity v Ostravě
doc. PaedDr. Jana Kubanová, CSc., prorektorka pro rozvoj Univerzity Pardubice
doc. Ing. Kamil Kuča, Ph.D., proděkan pro vědeckou činnost Fakulty vojenského zdravotnictví UO
prof. RNDr. Vladislav Navrátil, CSc., vedoucí Katedry fyziky PedF Masarykovy univerzity v Brně
doc. RNDr. Karol Nemoga, CSc., Matematický ústav Slovenskej akadémie vied v Bratislave
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
prof. Ing. Milan Turčáni, CSc., vedúci Katedry informatiky Fakulty prírodných vied UKF v Nitre
RNDr. Alice Valkárová, DrSc., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

d) Disciplinární komise PřF

Funkci Disciplinární komise PřF plnili až do jejího ustavení pověřený děkan a děkan PřF.
Složení disciplinární komise schválil na svém zasedání dne 12. října 2011 Akademický senát PřF UHK v následujícím složení:

Členové Disciplinární komise PřF za akademické pracovníky
PhDr. Michal Musílek, Ph.D. (předseda)
Ing. Karol Radocha, Ph.D.
členové Disciplinární komise PřF za studenty
Bc. Petr Šípoš
Bc. René Pech

e) Vedoucí kateder PřF

Katedra biologie	doc. RNDr. Jan Vítek (do 31. 5. 2011) doc. RNDr. František Malíř, CSc. (od 1. 6. 2011)
Katedra fyziky	prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. (do 31. 5. 2011) RNDr. Jan Kříž, Ph.D. (od 1. 6. 2011)
Katedra chemie	prof. Ing. Karel Kolář, CSc. (do 31. 5. 2011) doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D. (od 1. 6. 2011)
Katedra informatiky	doc. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Katedra matematiky	RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D. (do 28. 2. 2011) doc. RNDr. Juraj Kostra, CSc. (od 1. 3. 2011)

f) Zástupce v Radě VŠ

Členem rady za PřF byl v roce 2011 zvolen prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D., který bude fakultu zastupovat ve Sněmu RVŠ v období 2012 – 2014.

3 LEGISLATIVA PřF

AS PřF schválil na svém osmém zasedání dne 12. října 2011 přepracovaný Volební a jednací řád AS PřF UHK, který byl následně schválen 2. listopadu 2011 AS UHK.

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 programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru	
			Bc.	N Mgr.
B1101	Matematika	Matematika se zaměřením na vzdělávání	73	
B1103	Aplikovaná matematika	Finanční a pojistná matematika	118	
B1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie	73	
B1701	Fyzika	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	24	
B1701	Fyzika	Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika	28	
N1101	Matematika	Učitelství matematiky pro střední školy		10
N1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie		50
N1701	Fyzika	Učitelství fyziky pro střední školy		2
Celkem			**316**	**62**

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

Kód programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru	
			Bc.	N Mgr.
B1701	Fyzika	Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika – kombinovaná forma studia	40	
N1701	Fyzika	Fyzikální měření a modelování		25
Celkem			**40**	**25**

4.2 Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty

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

Kód progra-mu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	N Mgr.	Mgr.	Ph.D.
B7507	Specializace v pedagogice	Bezpečnost práce v nevýrobní sféře	75			

Kód progra-mu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	N Mgr.	Mgr.	Ph.D.
UB7507	Specializace v pedagogice	Matematika se zaměřením na vzdělávání	14			
UB7507	Specializace v pedagogice	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	1			
UB7507	Specializace v pedagogice	Biologie se zaměřením na vzdělávání	96			
UB7507	Specializace v pedagogice	Chemie se zaměřením na vzdělávání	58			
UB7507	Specializace v pedagogice	Informatika se zaměřením na vzdělávání	115			
UB7507	Specializace v pedagogice	Základy matematiky se zaměřením na vzdělávání	18			
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	136			
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - matematika		0	19	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - fyzika		0	7	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - biologie		11	35	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - chemie		4	20	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - matematika		5	10	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - fyzika		1	0	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - biologie		0	22	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - chemie		0	17	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - informatika		2	13	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - informatika		9	17	
1M7503	Učitelství pro základní školy (1. stupep)	Učitelství pro 1. stupeň základní školy			282	
N7531	Předškolní a mimoškolní pedagogika	Pedagogika předškolního věku		30		

Kód progra-mu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	N Mgr.	Mgr.	Ph.D.
P7507	Specializace v pedagogice	Informační a komunikační technologie ve vzdělávání				4
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice				7
Celkem			**633**	**13**	**564**	**11**

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

Kód progra-mu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	N Mgr.	Mgr.	Ph.D.
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	113			
N7531	Předškolní a mimoškolní pedagogika	Pedagogika předškolního věku		110		
1M7503	Učitelství pro základní školy (1. stupeň)	Učitelství pro 1. stupeň základní školy			129	
P7507	Specializace v pedagogice	Informační a komunikační technologie ve vzdělávání				27
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice				12
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vyučování technických předmětů				0
Celkem			**129**	**86**	**153**	**48**

Tab. 5 *Studijní programy a obory vyučované na Filozofické fakultě v prezenční formě*

Kód programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru	
			Bc.	N Mgr.
B3928	Technická podpora humanitních věd	Počítačová podpora v archeologii	37	
B3928	Technická podpora humanitních věd	Počítačová podpora v archivnictví	51	
Celkem			**88**	

Tab. 6 *Studijní programy a obory vyučované na Filozofické fakultě v kombinované formě*

Kód programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru	
			Bc.	N Mgr.
B3928	Technická podpora humanitních věd	Počítačová podpora v archivnictví	66	
Celkem			**66**	

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

Absolventi všech oborů studia, které byly v roce 2011 akreditovány na PřF UHK mají široké možnosti uplatnění v praxi. V případě oboru Finanční a pojistná matematika jde o nejrůznější pozice samostatných pracovníků a nižších manažerů v oblasti bankovnictví, 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 chemických zaměření, 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 v technických, případně I 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.

Bakalářské a navazující magisterské obory s učitelským zaměřením byly v oblasti matematiky a fyziky v roce 2011 úspěšně akreditovány na PřF pod příslušnými oborovými koeficienty, což umožnilo zkvalitnění studia i související vědecko-výzkumné činnosti.

4.4 Využívání kreditního systému

Kreditní systém studia na PřF je analogický jako na PdF a týká se všech pregraduálních studentů PřF. Studenti jsou povinni absolvovat povinné předměty, ke kterým si mohou volit z povinně volitelných nebo volitelných předmětů. K evidenci studijních náležitostí sdílí PřF fakultní informační systém s PdF.

4.5 Výsledky přijímacího řízení

Přijímací řízení pro jednooborová neučitelská studia bakalářského i navazujícího magisterského stupně v akademickém roce 2011/2012 organizovala a konala Přírodovědecká fakulta.

Tab. 7 *Výsledky přijímacího řízení na PřF*

Forma-obor	Počet evidovaných přihlášek	Přijatí ke studiu celkem	Počet zapsaných ke studiu
P-BFPM Finanční a pojistná matematika	111	79	62
Program: B1103 Aplikovaná matematika	111	79	62
P-BSB Systematická biologie a ekologie	138	43	28
K-BFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	25	18	15
P-BFT Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika	20	13	12
P-SBN Systematická biologie a ekologie	31	27	26
K-NFM Fyzikální měření a modelování	27	26	25

Tab. 8 *Celkový počet přijatých pro srovnání s plánem Rektorského výnosu 14/2010*

Typ programu	Přijatí	Zapsaní	Plán
Bc.	153	115	100
NMgr.	53	51	43

Přijímací řízení pro dvouoborová učitelská studia bakalářského i navazujícího magisterského stupně v akademickém roce 2011/2012 organizovala a konala Pedagogická fakulta.

4.6 Počty absolventů PřF v roce 2011

Tab. 9 *Počty absolventů PřF v roce 2011*

Kód KKOV	Název studijního programu	Počet absolventů v programu		
		Prezenční forma	Kombinovaná forma studia	celkem
Bakalářské				
1702R010	Fyzikálně – technická měření a výpočetní technika	4	14	18
1103R008	Finanční a pojistná matematika	18		18

Kód KKOV	Název studijního programu	Počet absolventů v programu		
		Prezenční forma	Kombinovaná forma studia	celkem
1501R015	Systematická biologie a ekologie	23		23
Navazující magisterské studijní programy				
1501T015	Systematická biologie a ekologie	7		7

5 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Služby HW a SW podpory uživatelů, vývoj a správu fakultního informačního systému studijní evidence (FIS) pro PřF smluvně zajišťuje oddělení IS PdF.

6 PRACOVNÍCI FAKULTY

Počet akademických pracovníků PřF se v roce 2011 oproti roku předchozímu snížil o 11 pracovníků, čímž se zlepšila kvalifikační struktura. Kvalifikační a věkovou strukturu udává přehledně tabulka č. 10.

Tab. 10 *Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků PřF (stav k 31. 12. 2011)*

	do 29 let	30-39 let	40-49 let	50-59 let	60-65 let	nad 65 let	**Celkem**
profesor			1	4	3	5	13
docent		1	1	5	3	4	14
OA 2. st.		12	10	3	3		28
OA 1. st.	1	2	1				4
asistent		2	1				3
lektor							
celkem	**1**	**17**	**14**	**12**	**9**	**9**	**62**

7 HODNOCENÍ ČINNOSTI

7.1 Vnitřní hodnocení na fakultě

Vnitřní hodnocení vědecké činnosti probíhá na základě evidence publikační činnosti jednotlivých akademických pracovníků. Pracovníci jsou zpětně seznámeni s umístěním v rámci fakultního žebříčku dle bodů získaných v RIV za uplynulých pět let.

V závěru roku 2011 byl připraven sběr dat pro studentské hodnocení výuky. Sledovaným obdobím byla výukové období zimního semestru (září až prosinec 2011) a navazující zkouškové období, vlastní sběr dat však proběhl až v únoru 2012, proto bude součástí výroční zprávy za rok 2012.

7.2 Vnější hodnocení fakulty

Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání jsou především konaná akreditační řízení příslušných programů a oborů studia. V průběhu roku 2011 žádala PřF o akreditaci nového navazujícího magisterského oboru Fyzikální měření a modelování ve studijním programu N1701 Fyzika, tato akreditace byla udělena na 6 let stejně jako reakreditace bakalářského oboru Fyzikálně-technická měření a modelování. Akreditační komise požaduje předložení kontrolní zprávy v září 2013. Pod stejným studijním programem B 1701, resp. N 1701 Fyzika byly dokonce na 8 let schváleny reakreditace oborů Fyzika se zaměřením na vzdělávání a Učitelství fyziky pro střední školy. Po přerušení a doplnění informací byly schváleny reakreditace bakalářského studijního oboru Matematika se zaměřením na vzdělávání a magisterského studijního oboru Učitelství matematiky pro střední školu, obojí pod studijním programem B 1101, resp. N 1101 Matematika, a to na 4 roky s tím, že PřF předloží v dubnu 2013 kontrolní zprávu o stavu personálního zabezpečení. Během roku 2011 se, bohužel, přestože byly učiněny dva pokusy, nepodařilo rakreditovat studijní obory Informatika se zaměřením na vzdělávání a Učitelství infromatiky pro střední školy. Stejně tak byla zamítnuta žádost o akreditaci oboru Ekochemie a krizový management. Na základě zásadních připomínek ze strany Akreditační komise PřF od záměru akreditovat takto koncipovaný obor zcela upustila a soustředila se na připravu vhodnějšího studijního oboru.

8 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

8.1 Zahraniční mobility studentů

Tab. 11 *Zahraniční mobility studentů PřF*

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet Pracovníků	Vysílající pracoviště
Polsko	Fyzikální ústav PAV	Spolupráce	1	KFy
Polsko	Fyzikální ústav PAV	Konference	1	KFy
Slovensko	Žilinská univerzita	Konference	1	KFy
Itálie	Univerzita v Padově	Konference	1	KFy

Tab. 12 *Mobility zahraničních studentů na PřF*

Vysílající stát	Instituce	Účel přijetí	Počet studentů	Přijímající pracoviště
Polsko	Pedagogická univerzita v Krakově	Studijní pobyt v rámci bilaterální smlouvy	10	KCh

Vysílající stát	Instituce	Účel přijetí	Počet studentů	Přijímající pracoviště
Slovensko	FPV UKF	LLP/Erasmus	2	KBi
Slovensko	FPV UKF	Mezinárodní studentská vědecká konference	7	KBi

8.2 Zahraniční mobility akademických pracovníků

Tab. 13 *Zahraniční mobility akademických pracovníků*

		Účel výjezdu	Počet	Vysílající
Slovensko	SAV	Přednáškový pobyt	2	KMa
Litva	Univerzita Šiauliai	LLP/Erasmus	2	Kin, KCh
Slovensko	UMB Banská Bystrica	LLP/Erasmus	1	KCh
Polsko	UAM Poznaň	LLP/Erasmus	1	KCh
Německo	Univerzita Erlangen-Norimberk	LLP/Erasmus	1	KCh
Slovensko	UKF v Nitře	LLP/Erasmus	2	KFy, KBi

9 POSKYTOVANÁ STIPENDIA

Prospěchové stipendium za akademický rok 2010/2011 bylo přiznáno celkem 43 studentům v celkové výši 207.340,- Kč.

Mimořádné stipendium za významné výsledky při reprezentaci fakulty bylo přiznáno za akademický rok 2010/2011 21 studentům v celkové výši 143.060,- Kč a pěti absolvetům v celkové výši 25.000,-Kč. Stipendium k realizaci výzkumné, vývojové a inovační činnosti v rámci řešení projektů tzv. specifického výzkumu bylo poskytnuto 44 studentům v celkové výši 204.850,- Kč.

Ubytovací stipendium bylo v roce 2011 poskytnuto 117 studentům ve výši 731.714,- Kč, sociální stipendium sedmi studentům ve výši 42.120,- Kč.

10 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ A DALŠÍ TVŮRČÍ ČINNOST NA FAKULTĚ

10.1 Zaměření vědecké činnosti pracovišť fakulty

Vědecko-výzkumnou činnost PřF zajišťovaly v roce 2011 výhradně její katedry.

Pracovníci Katedry matematiky se zaměřili především na výzkum v následujících oblastech: algebraická a elementární teorie čísel, optimalizace, nelineární funkcionální analýza, speciální polynomy v teorii grafů, kryptografie, Fibonacciova čísla a jejich aplikace, počítačem podporovaná výuka matematiky, statistické modelování v humanitních vědách, aplikace fuzzy množin a fuzzy čísel a didaktice matematiky.

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 AVČR.

Katedra chemie se v syntetické výzkumné činnosti zaměřila na 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. Dalším směrem činnosti je bio-monitoring výskytu těžkých kovů a radioaktivního cesia ^{137}Cs v rámci příhraniční česko-polské oblasti (spolupráce s Univerzitou Opole). 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.

Vědecko-výzkumná činnost Katedry fyziky se v roce 2011 ubírala dvěma základními směry. První nesl název *Zpracování biomedicínských signálů metodami matematické fyziky* a ve spolupráci se společností Linet, spol. s r.o. se pracovníci Katedry fyziky podílí na vývoji, testování a především zpracování signálů ze senzorů, kterými společnost Linet vybavuje inteligentní nemocniční lůžka. Druhým směrem byl *Teoretický výzkum optických vlastností molekulárních nanoagregátů,* kde k nejstudovanějším systémům tohoto typu patří pro svou relativní jednoduchost a symetrii fotosyntetické anténní systémy purpurových bakterií. Pochopení principů, kterými se řídí fotosyntetické systémy, může přispět k vývoji velmi efektivních zařízení k zachycování a přeměně světelné energie. Kromě zmíněných směrů aplikovaného, resp. základního výzkumu je na Katedře fyziky tradičně republikové centrum pro práci s fyzikálními talenty. Na katedře jsou 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 fytocenologické průzkumy, mapování a monitoring vegetace. Oddělení biologie a ekologie živočichů svoji výzkumnou činnost zaměřuje na fylogenezi kleptoparazitických včel, ekologii blanokřídlých písčin a stepí, studium fauny blanokřídlých pískoven, výsypek, odkališť a dalších člověkem vytvořených bezlesých stanovišť, aposematismus ploštic, etologii a hnízdní chování ptáků, myrmekofaunu ČR, evoluci parazitického chování např. u mravenců. Pracovníci oddělení experimentální biologie se výzkumně věnují vlivu abiotických stresorů na růst a vývoj rostlin a jejich fyziologické charakteristiky, dále vlivu fyziologicky

aktivních látek, zejména syntetických hormonů, na výše uvedené charakteristiky a obsah specifických metabolitů. Výzkum probíhá v oblasti příjmu, translokace, depozice a biologické aktivity rizikových látek anorganického i organického původu, včetně využití rostlin ve fytoremediačních technologiích, biologického monitorování (stanovení plísní, mykotoxinů a jejich metabolitů v potravinách a biologických vzorcích a dále v oblasti řízení rizika, tj. minimalizace dopadů na zdraví lidské populace).

10.2 Mezinárodní spolupráce ve vědecko-výzkumné a další tvůrčí činnosti

a) výjezdy akademických pracovníků do zahraničí (kromě výukových pobytů uvedených v kap. 8.2)

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Španělsko	WSEAS	Konference MMES'11	1	KMa
Slovensko	STF STU Bratislava	Sympózium o počítačovej geometrii	1	KMa
Slovensko	SAV	20th Czech and Slovak International Conference on Number Theory	2	KMa
Slovensko	KIN PrF UKF Nitra	Rozvoj spolupráce kateder	2	KIn
Korejská republika	Korean Research Institute for CChemical	Jednání o spolupráci	1	KCh
Lotyšsko	Lotyšská univerzita v Rize	Konference Chemical Education 2011	1	KCh
Slovensko	KU Ružomberok	Konference – Trendy v oborových didaktikách	1	KCh
USA	American Chemical Society	Konference ACS	1	KCh
USA	Defense Threat Reduction Agency	Konference CBDST	1	KCh
Velká Británie	e-Society	Konference e-Society	1	KCh
Litva	Univerzita Šiauliai	Konference ICT v přírodovědném vzdělávání	1	KCh
Lotyšsko	Lotyšská univerzita v	Konference IOSTE	1	KCh
Slovinsko	Univerzita v Mariboru	Konference- Přírodovědné kompetence ve škole	1	KCh
Slovensko	Slovenská chemická společnost	Sjezd chemických společností	1	KCh

Cílový stát	Instituce	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Slovinsko	Univerzita v Koperu	Symposium o projektovém vyučování	1	KCh
Velká Británie	Centre of English Studies	Jazyková stáž	1	KFy
Slovensko	FMFI UK Bratislava	Zvaná přednáška	1	KFy
Polsko	Fyzikální ústav PAV	Konference FÚ PAV	1	KFy
Polsko	Univerzita Opole	Konference –ECO Opole	3	KFy
Slovensko	Žilinská univerzita	Konference	1	KFy
Thajsko	Ministerstvo školství Thajského království	Mezinárodní fyzikální olympiáda	2	KFy
Itálie	University of Padova	Konference	1	KFy
USA	Oak Ridge National Laboratory	Konference	1	KFy
Portugalsko	IARIA	Konference	1	KFy
Izrael	Technion Haifa	Spolupráce	1	KFy
Slovensko	FPV UKF a UK Praha	Konference	1	KBi

b) přijetí zahraničních hostů na katedře

Stát přijatého hosta	Jméno a příjmení hosta	Instituce hosta	Účel přijetí pracovníka	Přijímající pracoviště
Slovensko	Prof. Milan Turčáni	KIN PrF UKF	Zvaná přednáška	Kin
Německo	Prof. Andreas Kometz	Univerzita Erlangen-Norimberk	LLP/Erasmus	KCh
Polsko	Dr. Robert Wolski a Dr. Piotr Jagodinski	UAM Poznaň	LLP/Erasmus	KCh

Stát přijatého hosta	Jméno a příjmení hosta	Instituce hosta	Účel přijetí pracovníka	Přijímající pracoviště
Polsko	Dr. Malgorzata Nodzyńska a Dr. Pawel Ciesla	Pedagogická univerzita Krakov	LLP/Erasmus	KCh
Lotyšsko	Prof. Dr. Janis Gedrovics	RTEMA Riga	Mezivládní stipendijní pobyt CZ - LAT	KCh
Polsko	Prof. Leszek Sirko	Fyzikální ústav PAV	Spolupráce	KFy
Polsko	Prof. Oleh Hul	Fyzikální ústav PAV	Spolupráce	KFy
Slovensko	Prof. Lubomír Konrád	Žilinská univerzita	Soustředění před MFO	KFy
Slovensko	Prof. Mária Kladivová	TU Košice	Soustředění před MFO	KFy
Slovensko	Prof. Lubomír Mucha	TU Košice	Soustředění před MFO	KFy
Slovensko	Dr. Imrich Jakab	FPV UKF Nitra	Mezinárodní studenstská vědecká konference	KBi

10.3 Vědecko-výzkumné projekty

Agentura	Projekt	Řešitelské/ spoluřešitelské pracoviště	Řešitelský tým PřF
GAČR	Možnosti a meze interakce reálného a virtuálního prostředí v počátečním přírodovědném vzdělávání	KCh	Prof. Bílek, doc. Rychtera
GAČR	Hodnocení přínosu moderních technologií v procesu formování a rozvoje kompetencí studentů vysokých škol	KCh	Prof. Bílek
GAČR	Formování flexibilního modelu vzdělávacího procesu realizovaného s podporou ICT na základě individuálního stylu učení	KCh	Prof. Bílek
GAČR	Evolution of nest cleptoparasitism in bees based on the model group of the genus Sphecodes (*Insecta: Hymenoptera - Halictidae*)	KBi	Dr. Bogusch

TAČR	Vývoj technologického zpracování ve světě nově zaváděných vysoce nutričně hodnotných luštěnin pro využití k přípravě běžných potravin i dietních a výživových výrobků	Kin	Doc. Hubálovský, Ing. Jelínek
IGA MZ ČR	Ochratoxin A-hodnocení zdravotního rizika pro vybrané populační skupiny v ČR	KBi	Doc. Malíř
VC	Dopplerův ústav pro matematickou fyziku a aplikovanou matematiku – společné centrum základního výzkumu FJFI ČVUT, ÚJF AV Řež a PřF UHK	KFy	Prof. Šeba, Dr. Kříž, Mgr. Studnička

V rámci účelové podpory zapojení studentů PřF do výzkumné činnosti (specifický výzkum) bylo rozhodnutím děkana PřF č. 1/2011 přijato k řešení 22 výzkumných projektů. Specifický výzkum významnou mírou přispěl k zapojení studentů do výzkumné činnosti kateder PřF UHK. Studenti se stali spoluautory v publikacích národního i mezinárodního významu. Získali praktické zkušenosti z účasti na konferencích. Z podpory prostředků na SV ve výši 1.435.435,- Kč vzniklo 13 disertačních prací a 22 diplomových prací. Bylo vytvořeno 55 publikačních výstupů, dalších 23 je v recenzním řízeni a další konkrétně rozpracovány. Tato publikační činnost významně přispěje v následujících letech k hodnocení fakulty v RIV i při akreditaci jednotlivých studijních oborů.

10.4 Rozvojové projekty

Agentura	Projekt	Řešitelské pracoviště	Řešitelský tým PřF
FRVŠ	Vytvoření nového předmětu „ Základy finančního modelování“	Kma	Doc. Trojovský
FRVŠ	Inovace studijního předmětu Geometrické kreslení	KMa	Dr. Kupčáková
FRVŠ	Inovace a rozvoj odborné učebny praktické výuky	Kin	Doc. Hubálovský, doc. Jehlička, doc. Nikl, Dr. Šedivý, F. Rydl
FRVŠ	Obsahové rozšíření předmětu Základy informatiky 3	Kin	Dr. Rabe, doc. Nikl
FRVŠ	Inovace vybraných praktických úloh Ekologické fyziologie rostlin	Kbi	Dr. Šafránková
ESF	Síť metodických, vzdělávacích a informačních center pro ICT koordinátory a podporu ICT	Kin	Kin
ESF	Inovace doktorského studijního programu "ICT ve vzdělávání”	Kin, KMa	Kin, Dr. Čihák
ESF	Zlepšení podmínek pro výuku technických oborů včetně zvýšení motivace žáků ke vzdělávání se v těchto oborech	KFy	Dr. Česáková
ESF	Vzdělávání pro VaV	KFy	KFy
ESF	KIS	KFy	KFy

ESF	Partnerství pro rozvoj vzdělávání a komunikace v ochraně přírody	KBi	Doc. Málková
MŠMT - bilaterální spolupráce CZ-PL	Biomonitoring přeshraniční polsko-české oblasti	KCh	Ing. Hyšplerová, prof. Kolář, Ing. Trnková

11 ZÁVĚR

Rok 2011 byl úspěšným a také prvním celým rokem existence naší Přírodovědecké fakulty UHK, přestože finanční situace nebyla v mnohém jednoduchá. Jak dokumentuje Výroční zpráva o hospodaření za rok 2011, která je součástí této zprávy, podařilo se sestavit vyrovnaný rozpočet, naprosto finančně stabilizovat v podstatě všech pět našich kateder a byla započata nelehká cesta k optimální odborné a kvalifikační struktuře naší fakulty. Ta je nutnou podmínkou pro to, aby se naše fakulta postupně zařadila na čestné místo mezi všemi ostatními přírodovědeckými fakultami v České republice.