



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 2010



Výroční zprávu o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové za rok 2010

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

- 1) projednalo kolegium děkana dne 11. května 2011,
- 2) projednal a schválil Akademický senát PŘF UHK podle § 9 odst. 1 písm. d) citovaného zákona dne 18. května 2011.

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

Zpracoval: prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc. (pověřený výkonem funkce děkana v r. 2010) a Ilona Lankašová, asistentka děkana.

Obsah:

1	ÚVOD – vznik Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové	4
2	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY	5
2.1	Organizační struktura Přírodovědecké fakulty	5
2.2	Složení orgánů PŘF	6
3	LEGISLATIVA PŘF	7
4	VZDĚLÁVACÍ ČINNOST NA FAKULTĚ	7
4.1	Celkový přehled studijních programů vyučovaných na PŘF UHK	7
4.2	Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty	7
4.3	Hodnocení nabídky studijních programů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce....	10
4.4	Využívání kreditního systému.....	10
4.5	Výsledky přijímacího řízení.....	10
4.6	Počty studentů zapsaných ke studiu na PŘF k 31. 10. 2010	10
5	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	11
5.1	Personální zabezpečení informačních technologií.....	11
6	PRACOVNÍCI FAKULTY	11
6.1	Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků PŘF	11
7	HODNOCENÍ ČINNOSTI.....	11
7.1	Vnitřní hodnocení na fakultě.....	11
7.2	Vnější hodnocení fakulty	11
8	MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ	11
8.1	Zahraniční mobilita studentů	11
8.2	Zahraniční mobilita akademických pracovníků	12
9	PÉČE O STUDENTY	12
9.1	Poskytovaná stipendia.....	12
10	VÝROČNÍ ZPRÁVY KATEDER.....	13
10.1	Katedra biologie	13
10.2	Katedra fyziky	22
10.3	Katedra chemie	29
10.4	Katedra informatiky.....	36
10.5	Katedra matematiky	41

1 ÚVOD – vznik Přírodovědecké fakulty Univerzity Hradec Králové

Den 1. září 2010 je dalším mezníkem v životě Univerzity Hradec Králové, neboť tento den oficiálně zahájila činnost její čtvrtá fakulta – Přírodovědecká fakulta UHK (dále jen „PřF“). Tímto okamžikem byl naplněn dlouhodobý záměr Univerzity Hradec Králové, aby byly vyčleněny ze svazku široce rozvinutých oborů Pedagogické fakulty obory s přírodovědným zaměřením.

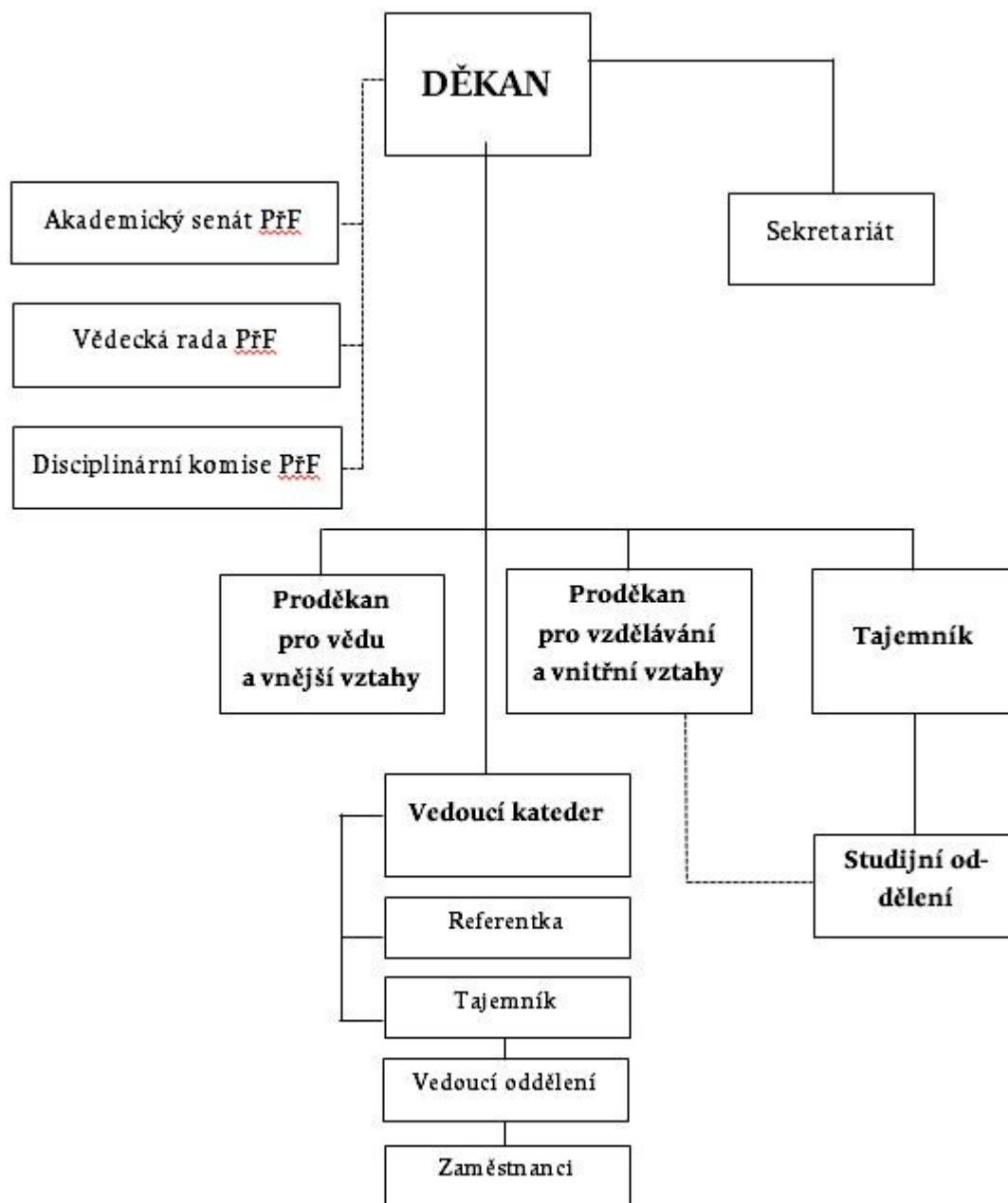
Na návrh děkana Pedagogické fakulty rektor Univerzity Hradec Králové požádal Akreditační komisi o souhlasné stanovisko se vznikem PřF. Jeho návrh Akreditační komise na svém zasedání dne 13. dubna 2010 akceptovala. Dalším důležitým mezníkem bylo rozhodnutí AS UHK ze dne 19. 5. 2010 zřídit PřF UHK ke dni 1. září 2010.

Rektor na zasedání svého kolegia dne 1. září 2010 na základě § 103 odst. 2 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, s účinností od 1. září 2010 pověřil prof. Ing. Bohumila Vybírala, CSc. výkonem funkce děkana PřF a v nezbytném rozsahu výkonem působnosti akademického senátu, vědecké rady a disciplinární komise této fakulty.

Ve dnech 3. až 5. listopadu 2010 proběhly volby do AS PřF, zvolený devítičlenný AS PřF na svém prvním zasedání zvolil předsedkyni tohoto senátu RNDr. Jitku Kühnovou, CSc.

2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA A ŘÍZENÍ FAKULTY

2.1 Organizační struktura Přírodovědecké fakulty



2.2 Složení orgánů PŘF

a) Akademický senát PŘF

Funkci Akademického senátu PŘF až do doby jeho zvolení akademickou obcí PŘF vykonával v souladu se zákonem prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc. Dne 22. listopadu 2010 proběhly volby předsednictva do AS PŘF.

Složení Akademického senátu PŘF

<u>Předsedkyně AS</u>	<u>RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D.</u>
Místopředsedkyně pro zaměstnaneckou komoru	Mgr. Lada Kacálková
Členové zaměstnanecké komory	RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. doc. RNDr. Juraj Kostra, CSc.
Místopředsedkyně pro studentskou komoru	Ivana Kalousková
Členové studentské komory	Michal Vávra Jakub Toman Jana Kujalová

b) Akademičtí funkcionáři a tajemník PŘF

<u>Pověřen výkonem funkce děkana</u>	<u>prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.</u>
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

c) Vědecká rada PŘF

Funkci Vědecké rady PŘF plní až do jejího jmenování prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.

d) Disciplinární komise PŘF

Funkci Disciplinární komise PŘF plní až do jejího jmenování prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc.

e) Vedoucí kateder PŘF

Katedra biologie	doc. RNDr. Jan Vítek
Katedra fyziky	prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.
Katedra chemie	prof. Ing. Karel Kolář, CSc.
Katedra informatiky	RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.
Katedra matematiky	RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.

f) Zástupce v Radě VŠ

PřF v roce 2010 zástupce v Radě VŠ neměla. Členem rady za PřF byl v roce 2011 zvolen prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D.

3 LEGISLATIVA PřF

Volební a jednací řád Akademického senátu Přírodovědecké fakulty UHK byl schválen AS UHK dne 22. 9. 2010.

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.
B1701	Fyzika	Fyzikálně - technická měření a výpočetní technika	26	
B1103	Aplikovaná matematika	Finanční a pojistná matematika	88	
B1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie	80	
N1501	Biologie	Systematická biologie a ekologie		33
Celkem			194	33

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	45	
Celkem			45	

4.2 Celkový přehled studijních programů vyučovaných pro jiné fakulty

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

Kód programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	N Mgr.	Mgr.	Ph.D.
B1103	Aplikovaná matematika	Finanční a pojistná matematika	2			
B7507	Specializace v pedagogice	Bezpečnost práce v nevýrobní sféře	122			
UB7507	Specializace v pedagogice	Matematika se zaměřením na vzdělávání	76			

UB7507	Specializace v pedagogice	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	19			
UB7507	Specializace v pedagogice	Biologie se zaměřením na vzdělávání	85			
UB7507	Specializace v pedagogice	Chemie se zaměřením na vzdělávání	56			
UB7507	Specializace v pedagogice	Informatika se zaměřením na vzdělávání	118			
UB7507	Specializace v pedagogice	Základy matematiky se zaměřením na vzdělávání	22			
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	45			
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	88			
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - matematika			40	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - fyzika			15	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - biologie			49	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - chemie			36	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupep ZŠ - matematika			21	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupep ZŠ - fyzika			2	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupep ZŠ - biologie			28	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupep ZŠ - chemie			24	
2M7503	Učitelství pro základní školy (2. stupep)	Učitelství pro 2. stupep ZŠ - informatika			27	
M7504	Učitelství pro střední školy	Učitelství pro střední školy - informatika			30	
1M7503	Učitelství pro základní školy (1. stupep)	Učitelství pro 1. stupep základní školy			292	
N7531	Předškolní a mimoškolní pedagogika	Pedagogika předškolního věku		13		
P7507	Specializace v pedagogice	Informační a komunikační technologie ve vzdělávání				5
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice				6
Celkem			633	13	564	11

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

Kód programu	Název studijního programu	Název studijního oboru	Počet studentů v oboru			
			Bc.	N Mgr.	Mgr.	Ph.D.
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	43			
B7507	Specializace v pedagogice	Učitelství pro mateřské školy	86			
N7531	Předškolní a mimoškolní pedagogika	Pedagogika předškolního věku		86		
1M7503	Učitelství pro základní školy (1. stupeň)	Učitelství pro 1. stupeň základní školy			153	
P7507	Specializace v pedagogice	Informační a komunikační technologie ve vzdělávání				31
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vzdělávání ve fyzice				16
P7507	Specializace v pedagogice	Teorie vyučování technických předmětů				1
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	41	
B3928	Technická podpora humanitních věd	Počítačová podpora v archivnictví	36	
Celkem			77	

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	49	
Celkem			49	

4.3 Hodnocení nabídky studijního programu s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce

Absolventi všech tří oborů studia, které byly v roce 2010 akreditovány na PŘF UHK mají široké možnosti uplatnění v praxi. V případě oboru Finanční a pojistná matematika jde o nejrůznější pozice samostatných pracovníků a nižších manažerů v oblasti bankovníctví, pojišťovnictví, finančního řízení výrobních a obchodních firem a správy veřejných financí.

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

Poslední studijní obor Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika je jako jediný vyučován nejen v prezenční, ale také v kombinované formě studia. V posledních letech dokonce převyšuje zájem o kombinované studium. Hlásí se do něj pracovníci v technických, případně i fyzikálních, či chemických laboratořích nejrůznějších výrobních firem a státních institucí, včetně např. techniků policie či hasičského záchranného sboru. Do stejných pozic odcházejí pracovat také absolventi prezenční formy studia.

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 studium na PŘF v akademickém roce 2010/2011 organizovala a konala Pedagogická fakulta.

4.6 Počty studentů zapsaných ke studiu na PŘF k 31. 10. 2010

Tab. 7 Počty studentů zapsaných ke studiu na fakultě v akademickém roce 2010/2011

Kód KKOV	Název studijního programu	Počet studentů v programu		
		prezenční forma studia	kombinovaná forma studia	celkem
Bakalářské studijní programy				
1702R010	Fyzikálně – technická měření a výpočetní technika	26	46	72
1103R008	Finanční a pojistná matematika	89		89
1501R015	Systematická biologie a ekologie	80		80
Navazující magisterské studijní programy				
1501T015	Systematická biologie a ekologie	33		33

5 INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

5.1 Personální zabezpečení informačních technologií

PřF dosud nemá vybudováno vlastní oddělení informačních systémů a podpory. 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

6.1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků PřF

Tab. 8 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků PřF

	do 30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	nad 70 let	celkem
profesor			1	4	4	4	13
docent				9	6	1	16
OA 2. st.	3	13	9	2	3		30
OA 1. st.	2	4	1	1	1		9
asistent		3	1				4
lektor		1					1
celkem	5	21	12	16	14	5	73

7 HODNOCENÍ ČINNOSTI

7.1 Vnitřní hodnocení na fakultě

Vzhledem ke krátkému období existence PřF (září až prosinec) nebylo hodnocení realizováno.

7.2 Vnější hodnocení fakulty

Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání jsou především konaná akreditační řízení příslušných programů a oborů studia. V průběhu roku 2010 probíhaly na PřF přípravy na novou akreditaci navazujícího magisterského oboru Fyzikální měření a modelování ve studijním programu Fyzika, reakreditaci bakalářských studijních programů Matematika se zaměřením na vzdělávání a Informatika se zaměřením na vzdělávání a navazujících magisterských studijních programů Učitelství matematiky pro střední školu a Učitelství pro střední školu – Informatika.

8 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

8.1 Zahraniční mobilita studentů

Zahraniční mobility studentů PřF se v roce 2010 neuskutečnily.

8.2 Zahraniční mobilita akademických pracovníků

Tab. 9 Zahraniční mobilita akademických pracovníků

Cílový stát	Institute	Účel výjezdu	Počet pracovníků	Vysílající pracoviště
Francie	CNRS Marseille	Vystoupení na konfer.+pobyt v rámci projektu LC Doppler	1	KFy
Mongolsko	Mongolská státní univerzita Ulanbátár	Stud.pobyt v rámci kvót AIA MŠMT	1	KFy
Polsko	Pedag.University Krakow	Erasmus výuk.pobyt	1	KCH
Polsko	Ústav fyziky polské akademie věd Varšava	Prac.pobyt v rámci projektu MEB 051008	1	KFy
Slovensko	Mat.ústav SAV Bratislava	Prac.pobyt v rámci projektu LC Doppler	1	KMa
Slovinsko	Maribor University	Erasmus výuk.pobyt	1	KCH
Švýcarsko	CERN (evrop.organ.pro jadernou fyziku)	Studijní pobyt (český učitelský týden)	1	KFy

9 PÉČE O STUDENTY

9.1 Poskytovaná stipendia

Ubytovací stipendium bylo poskytnuto 60 studentům, což činí přibližně 24 % z celkového počtu studentů.

Sociální stipendium bylo poskytnuto 1 studentce.

Prospěchové stipendium nebylo na naší fakultě uděleno – za ak. rok 2009/2010 bylo vypláceno Pedagogickou fakultou, protože ve sledovaném období byli studenti evidováni na PdF UHK.

10 VÝROČNÍ ZPRÁVY KATEDER

10.1 Katedra biologie

ÚVOD

Katedra biologie PdF (od 1. 9. 2010 PŘF) UHK v r. 2010 realizovala studijní obory:

Ve studijním programu Specializace v pedagogice: obor Biologie se zaměřením na vzdělávání (tříletý) bakalářský obor.

Ve čtvrtém a pátém roce studia pětiletého magisterského studium obory: Učitelství pro 2. stupeň ZŠ – biologie a Učitelství pro střední školy.

Katedra biologie se podílela také na realizaci studijních oborů: Učitelství pro 1. stupeň základní školy a Učitelství pro mateřské školy. Zajišťuje též několik forem rozšiřujícího a celoživotního studia v akreditovaných programech dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků, zaměřených jednak na získání způsobilosti k výuce dalšího předmětu (viz příslušná rubrika).

KONTAKTY A ORGANIZAČNÍ SCHÉMA KATEDRY

a) kontakty

Poštovní adresa	Rokitanského 62, Hradec Králové, 500 03
Umístění	Budova C, nám. Svobody 301
Telefon	493 331 180

b) organizační schéma

Vedoucí katedry	Doc. RNDr. Jan Vítek tel.: 493 331 183, e-mail: jan.vitek@uhk.cz
Tajemník	Doc. Ing. Jiří Tůma, CSc.
Referentka	Petruše Koutníková
Ostatní pracovníci	Mgr. Petr Bogusch, Ph.D. Prof. MUDr. et RNDr. Miroslav Červinka, CSc.* Ing. Vladimír Dvořák Mgr. Kateřina Hotová Svádová (od IX. mateř. dov.) Mgr. Josef Hotový* (od IX. za mateř.dov.) RNDr. Michal Hruška* Mgr. Lada Kacálková, Ph.D. PhDr. Ivo Králíček* Doc. RNDr. František Malíř, Ph.D.* Doc. RNDr. Jitka Málková, CSc. PhDr. Ing. Mgr. Petr Minář, Ph.D., PhD.* Mgr. Pavel Pech, Ph.D. RNDr. Romana Prausová, Ph.D. Prof. RNDr. Jaroslav Smrž, CSc.* Mgr. Ivana Šafránková, Ph.D. Prof. RNDr. Stanislav Vacek, DrSc.* Doc. RNDr. Zuzana Wagnerová, CSc. (* = částečný úvazek)

Externí pracovníci	JUDr. Ing. Emil Rudolf Ing. Miroslav Mikeska, Ph.D. Doc. PharmDr. Lenka Tůmová, CSc. RNDr. Mgr. Jaroslav Klán, CSc. Doc. RNDr. Vladimír Buchta, CSc. Mgr. Pavel Hájek, Ph.D. Mgr. Jan Špaček, Ph.D.
--------------------	---

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

a) Změny ve struktuře studijních programů a oborů garantovaných katedrou

V roce 2010 nebyly učiněny žádné změny.

b) Hodnocení nabídky studijních programů

O studijní obory, realizované katedrou biologie (v programech Biologie a Specializace v pedagogice) je trvale uspokojivý zájem, podporovaný různými akcemi K. biologie, včetně přípravného kurzu k přijímacím zkouškám. Z počtu přihlášených uchazečů o studium výše uvedených programů byla v rámci přijímacího řízení přijata asi polovina uchazečů.

c) Programy celoživotního vzdělávání

Další vzdělávání pedagog. pracovníků:

Zeměpis pro 2. stupeň ZŠ – způsobilost k výuce dalšího předmětu (garant doc. J. Vitek)

Studium k výkonu specializovaných činností - specializovaná činnost v oblasti environmentální výchovy (garant doc. J. Málková)

d) Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

• Zahraniční mobilita studentů

Za účelem studijních pobytů v rámci programu ERASMUS.

Tab. 1 *Přehled zahraničních studijních pobytů studentů*

Jméno	Země	Studijní pobyt
Jana Wagnerová,	Slovensko	Erasmus (UKF, Nitra)
Magda Petrášková	Slovensko	Erasmus (UKF, Nitra)
Jana Machková	Slovensko	Erasmus (UKF, Nitra)

• zahraniční mobilita akademických pracovníků

Tab. 2 *Přehled zahraničních studijních pobytů akademických pracovníků*

Jméno	Země	Studijní pobyt
Doc. J. Málková	Slovensko Nitra, Fak. Pír. Ved, UKF, Katedra antropologie, zoologie a didaktiky, Kat. ekologie a environmentalistiky	ERASMUS - , přednášky, vedení exkurzí

VĚDECKÁ, VÝZKUMNÁ A UMĚLECKÁ ČINNOST

a) Zaměření vědecké činnosti

Ve své vědecké činnosti se akademičtí pracovníci a studenti katedry zaměřili zejména na přírodovědnou a ekologickou problematiku východočeského regionu v rámci rozličných výzkumných projektů. Odborné zaměření akademických pracovníků katedry bylo směřováno zejména na botanický výzkum zvláště chráněných území (včetně projektu NATURA 2000), rostlinnou fyziologii, entomologii, parazitologii, zoologii strunatců, fyziologii živočichů, buněčnou a molekulární biologii, mikrobiologii, půdní biologii, agrochemii, geomorfologii, krajinnou ekologii a didaktiku biologie. Na většině těchto výzkumných prací se podíleli i studenti katedry, např. v projektech MŠMT aj. Výsledky vědecké práce členů katedry jsou prezentovány na konferencích, vědeckých seminářích a publikovány ve vědeckých časopisech (včetně mezinárodních s tzv. impakt-faktorem) i v odborně popularizačním tisku.

Několikaletou tradici má již každoroční *Studentská konference Katedry biologie* (s mezinárodní účastí), v r. 2010 konaná v rámci Pedagogických dnů (1. 4. 2010).

b) Mezinárodní spolupráce ve vědecké činnosti

K. biologie udržovala úzký kontakt zejména s Fakultou přírodních vied Univerzity Konštantina Filozofa v Nitre, a to jak v rámci výměnných studijních pobytů, tak i vzájemného působení akademických pracovníků (specializované přednášky, semináře, terénní exkurze, účast na konferencích atd.) – viz příslušné rubriky.

c) Výjezdy do zahraničí

Za účelem mezinárodních vědeckých konferencí:

Tab. 3 Výjezdy do zahraničí

Jméno	Místo pobytu	Účel výjezdu
Doc. J. Málková	Slovensko, Nitra, Fak. Prír. Ved, UKF,	13.-14.4.2010: VI. Mezin. ekol. konfer. Ekologické dni
Doc. J. Málková	Slovensko, Tatranská Štrba	28.1.-30.1.2010: 6. Mezin. konfer. „Význam teorie, empirie a pedagogické praxe pro přípravu učitelů přírodovědných, zemědělských a dalších příbuzných oborů“ 6. až 8.5. 2010: Mezinár. Konference: „Otázky pedagogické praxe a příprava učitelů přírodovědných, zemědělských a dalších příbuzných oborů na univerzitách v České a Slovenské republice.
Doc. J. Málková	Slovensko, Košice, UP JŠ	4.-5. 11. 2010: Medzin. vedec. konfer. Integrácia teórie a praxe didaktiky ako determinant kvality modernej školy“

Mgr. P. Bogusch, Ph.D.	Maďarsko, Budapest	22.-27.8.2010: IXth European Congress of Entomology (Straka J., Habermannová J. & <u>Bogusch P.</u> 2010: Generalists and specialists in cuckoo bees: Is there just one evolutionary way? pp. 62.)
Ing. Vladimír Dvořák	Polsko, Piechowice,	13.10 – 16.10.2010: Central European Conference ECOpole 10 Příspěvek: Utilization of bioluminescent test in biomonitoring of heavy metal pollutants.
Mgr. Lada Kacálková, Ph.D.	Polsko, Kraków	7.9. – 8.9. 2010 VI. Internation Scientific Conference, Toxic substances in environment. Příspěvek (spolu Tlustoš P. a kol.): Capacity of plants to clean contaminated sites.

d) Zapojení katedry do vědeckých projektů

- Projekty řešené na Katedře BI PřF UHK

Zadavatel: GAČR

Název: Evolution of nest cleptoparasitism in bees based on the model group of the genus *Sphecodes* (Insecta: Hymenoptera, Halictidae)

IČ: 206/09/5222, **Realizace:** 2009-2011 **Řešitel:** Mgr. Petr Bogusch, Ph.D.

Zadavatel: MŠMT – Specifický výzkum

Název: Monitoring flóry a vegetace vybraných lokalit vč. regionu

Realizace: 2010 **Řešitel:** doc. J. Málková

Zadavatel: MŠMT – Specifický výzkum

Název: Studium stomatální výměny plynů při vodním stresu u rodu *Tritium*

Realizace: 2010 **Řešitel:** Mgr. I.Šafránková, Ph.D.

Zadavatel: MŠMT – Specifický výzkum

Název: Příjem a translokace kadmia a jeho vliv na vybrané fyziologické charakteristiky rostlin

Realizace: 2010 **Řešitel:** Doc. J.Tůma

Zadavatel: Norské fondy (finanční mechanismy EHP/Norska)

Název: Záchrana rdestu dlouholistého (*Potamogeton praelongus*) v České republice

Realizace: 2009-2010 **Řešitel:** RNDr. Romana Prausová, Ph.D.; spoluřešitel: Ing. Vladimír Dvořák

- **Projekty jiných institucí, na nichž se Katedra biologie podílí**

Zadavatel: The EU project

Název: Biomonitoring cross-boarder Polish-Czech area

IČ: PL.322/2.3.00/08.00062. **Řešitel:** (ing. Hyšplerová, CSc.- K. chemie= tam podrobnější informace);
spoluředitel: Ing. Vl. Dvořák.

AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

Tab. 4 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

	do 30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	nad 70 let	celkem
profesor	-	-	-	3 (3*)	-	-	3 (3*)
docent	-	-	-	3 (1*)	2	-	5 (1*)
OA 2. st.	3	3 (1°)	1				7 (1°)
OA 1. st.	1	1 (1*)					2 (1*)
asistent		2 (2*)					2 (2*)
lektor	-	-					
celkem	4	6	2	6	2	-	19

(* - pracovníci s menším úvazkem, ° - mateř. dovolená)

HODNOCENÍ ČINNOSTI

Evaluace byla v r. 2010 zaměřena (formou anonymních dotazníků) na hodnocení úrovně akcí - obsahu, forem, přístupu garantů předmětů a akcí - zejména v rámci celoživotních forem vzdělávání, tj. rozšiřujícího studia Zeměpisu (dotazník realizován ve 3. roč.). Hlavním účelem evaluací bylo získání zpětné vazby, dalších námětů a doporučení pro zkvalitnění kurzů.

Podrobnější evaluace mezi studenty v ostatních studijních oborech, realizovaných Katedrou biologie bude realizována v roce 2011.

DALŠÍ AKTIVITY

a) Účast pracovníků na konferencích v ČR

Doc. J. Tůma:

9th ALPS-ADRIA Scientific Workshop. 12. -17. dubna 2010 – Špičák, Česká republika. (Příspěvek byl uveřejněn ve vědeckém časopisu *Nővénytermelés* (v databázích Scopus): TŮMA, J.- ŠAFRÁNKOVÁ, I.- TŮMOVÁ, L.- ŠRÁMEK, I. FLÍDROVÁ, M.: The Adaptability of Physiological Processes in *Avena Sativa* L. Depending on Simulated Soil Contamination by Cadmium. *Novenyterm*.59, 2010.Suppl.4: 505-508.

Doc. F. Malíř:

Mezinárodní konference **Mykotoxíny** 14.-15.10. 2010, Praha 2 příspěvky:

Malir, F., Ostry, V., Roubal, T. *Toxicity of selected mycotoxins and their interesting findings in foodstuffs detected in the CR.*

Ostry, V., Skarkova, J., Malir, F., Ruprich, J. *An occurrence of ochratoxin A, a biomarker of dietary exposure, in human biological materials.*

Konference SZPI ČR **Mykotoxiny, toxicita, hodnocení dietární expozice, účinky na organismus, problematika fumonisinů a trichothecenů**, Brno, 5.11. 2010

Příspěvky: Aktuální informace v oblasti mykotoxinů v surovinách a potravinách.

Mykotoxiny, toxicita, hodnocení dietární expozice, účinky na organismus, problematika fumonisinů a trichothecenů.

Doc. J. Málková:

Konference: **Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování.**

DiBi2010". 25. – 26.3. 2010, České Budějovice

2 příspěvky:

MÁLKOVÁ, J. (2010): Příklady aktivizujících metod v teoretické a praktické výuce botanických a ekologických disciplín na PedF Univerzity v Hradci Králové.

KRÁLÍČEK, I. et MÁLKOVÁ, J. (2010): Příprava budoucích učitelů na katedře biologie Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové (Pedagogická praxe a didaktika biologie). (Oba referáty vyšly ve sborníku oponovaných prací.)

II. Mezin. konfer. Využití výzkumu a monitoringu pro ochranný management

14. až 18.9.2010 Olomouc (Organizátoři: MŽP ČR, EUROPARC ČR, UP Olomouc)

2 referáty:

Málková, J.: Výsledky víceletých výzkumných aktivit v širším okolí lomu v Horním Lánově jako podklad pro management druhů a společenstev

Málková, J., Hendrychová, H. et Prajsová, E.: Monitoring endemického druhu *Campanula bohemica* Hruby v Krkonoších jako podklad pro management

odeslány 2 články do časopisu Příroda

Mezin. konfer. Vzdělávání učitelů pro odborné školství v současné Evropě

19.9.2010 Praha (Organiz.: Institut vzdělávání a poradenství ČZU Praha, Ministerstvo zemědělství. 2 referáty:

Málková, J.: Sepětí teoretické a praktické složky při poznávání vegetačního krytu.

Málková, J. et Koubek, M.: Interdisciplinární poznávání 200 nejznámějších léčivých a jedovatých rostlin ČR. (4s)

Konference: Příroda a historie Orlických hor (minulost a současnost)

3.-4.11.2010, Jedlová v Orlických horách (Organiz.: Správa CHKO Orlické hory,)

referát:

Málková, J.: Orlické hory a Podorlicko (Výzkum flóry a vegetace vybraných území)

(výstup: článek v recenz. periodiku Orlické hory a Podorlicko)

RNDr. R. Prausová, Ph.D.:

Mezinár. konference **Výzkum v ochraně přírody II**, září 2010, UP Olomouc

Příspěvek: Projekt „Záchrana rdestu dlouholistého (*Potamogeton praelongus* Wulfen) v České republice“ (finanční mechanismy EHP a Norska), autoři: Prausová R., Adamec L., Kitner M., Pásek K., V. Dvořák. (Výstup: poster, sborník)

Doc. Vítek:

Konference **Příroda NPR Králický Sněžník**. 7, 10. 2010 Dolní Morava

Příspěvek: Hodnoty neživé přírody v NPR Králický Sněžník a PKO Śnieżnik.

b) Účast pracovníků na zahraničních konferencích

Viz tabulka 3

c) Přehled dalších aktivit pracovníků

Členství ve vědeckých radách a oborových radách produktorská studia:

Česká zemědělská univerzita v Praze, FLD - Prof. S.Vacek, DrSc.

MU v Brně, LDF - Hospodářské úpravy lesů - Prof. S. Vacek, DrSc.

Univerzita Karlova, Farmaceutická fak. Hradec Králové, Farmakognozie – Doc. J. Tůma, CSc.

Univerzita Karlova, Farmaceutická fak. Hradec Králové, Zdravotnická bioanalýtika, Bioanalýtická chemie, Farmacie / Toxikologie přírodních látek – Doc. F. Malíř

Biologické centrum AV ČR, České Budějovice čl. vědecké rady – Prof. J. Smrž, CSc.

Ped. fakulta UHK – čl. vědecké rady – Doc. J.Tůma, CSc.

UK Praha, PdF – Didaktika biologie - Doc. J.Vítek

Členství v redakčních radách recenzovaných periodik:

RNDr. R. Prausová, Ph.D.: Východočeský sbor. přírodovědný, Práce a studie, předs.red.rady;

Doc. J. Tůma, CSc.: Východočeský sbor. přírodovědný, Práce a studie, člen.

Doc. J.Vítek: Východočeský sbor. přírodovědný, Práce a studie, člen

Acta musei reginaehradecensis, Přír.vědy, člen

Acta musei richnoviensis, Sc.natur., člen.

Další activity členů katedry (dle abecedy):

Mgr. P. Bogusch, Ph.D.:

Biologická olympiáda, kategorie A, B – člen komise Královéhradeckého kraje, příprava krajských kol této soutěže;

Zool. praktika v rámci Dne pro nadané středoškolské studenty v biologii Pardubického kraje.

Členství:

BWARS - Bees, Wasps, Ants Research Society, England - externí odborný poradce

KES - Kansas Entomological Society

Česká společnost entomologická

Prof. Dr. M. Červinka, CSc.:

Člen European Society of Toxicology in Vitro (ESTIV)

Člen European Tissue Culture Society (ETCS)

Člen Mitteleuropäische Gesellschaft für Alternativmethoden zu Tierversuchen (MEGAT)

Onkologická společnost, člen výboru sekce pracovníků s buněčnými kulturami

ČLS JEP, Fyziologická společnost, člen

CZECOPA (Czech Consensus Platform), člen výboru.

Československá biologická společnost, člen hlavního výboru ČLS JEP

Ing. VI. Dvořák:

STUŽ – Společnost pro trvale udržitelný život

RNDr. M. Hruška:

Člen expertní skupiny CERMAT pro tvorbu a hodnocení testů z biologie a přípravu státní maturity z biologie

Člen České akademie zemědělských věd, odbor živočišná výroba (sekce genetik a šlechtění hospodářských zvířat). Český rybářský svaz. Český včelařský svaz.

Člen České společnosti entomologické.

PhDr. I. Králíček:

Člen Ústřední komise biologické olympiády

Organizace Dne pro nadané středoškolské studenty v biologii Pardubického kraje.

Česká botanická společnost,

Doc. RNDr. F. Malíř, Ph.D.:

Člen Vědeckého výboru pro potraviny ve smyslu usnesení vlády ČR č. 1320/2001 ke Strategii bezpečnosti potravin v působnosti Ministerstva zdravotnictví ČR

Doc. J. Málková, CSc.:

Česká botanická společnost ČBS ČR

Mgr. P. Pech, Ph.D.:

Česká arachnologická společnost, člen.

Dr. R. Prausová, Ph.D.:

Česká botanická společnost

Prof. Dr. J. Smrž, CSc.:

EURAAC - Evropská akarologická asociace.

Mgr. I. Šafránková, Ph.D.:

Praktika z fyziologie rostlin v rámci Dne pro nadané středoškolské studenty v biologii Pardubického kraje.

Studentská konference katedry biologie PdF UHK (1. dubna 2010) - hlavní organizátor a editor Sborníku příspěvků (ISBN: 978-80-7435-049-8)

Doc. Ing. J. Tůma, CSc.:

Čl. komise výživy rostlin odboru Rostlinné výroby - České akademie zemědělských věd, člen

Česká společnost experimentální biologie rostlin, člen

Federation of European Societies of Plant Biology, člen

Komise hodnotitelů projektů Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpl), člen

Komise FRVŠ - komise G4, člen.

Prof. RNDr. S. Vacek, DrSc.:

Místopředseda Rady Krkonošského národního parku

Člen předsednictva Krkonošského národního parku

Místopředseda Národního parku Šumava

Člen výkonného výboru NP Šumava

Člen grémia náměstka MŽP ČR pro národní parky

Doc. RNDr. J. Vítěk:

Česká asociace geomorfologů, člen.

Česká speleologická společnost, člen.

Doc. Z. Wagnerová, CSc.:

Česká botanická společnost

Katedra biologie ve své odborné i pedagogické činnosti **spolupracuje s řadou vysokoškolských a vědeckých pracovišť na území České republiky**, zejména Lékařskou fakultou UK a Farmaceutickou fakultou UK v Hradci Králové, Přírodovědeckou fakultou UK Praha, Českou zemědělskou univerzitou Praha, Mendelovou zemědělskou a lesnickou fakultou Brno, Zdravotním ústavem HK, Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů, správami národních parků a CHKO, Agenturou ochrany přírody a krajiny, přírodovědnými odděleními muzeí atd.

10.2 Katedra fyziky

ÚVOD

Katedra fyziky ve své pedagogické činnosti zajišťuje především výuku ve studijních oborech Učitelství fyziky pro SŠ a ZŠ (pro PdF UHK), bakalářském studijním oboru Fyzikální měření a výpočetní technika a společně s katedrou chemie zajišťuje studijní obor Bezpečnost práce v nevýrobní sféře. Vědecká činnost katedry fyziky se zaměřuje na problematiku studia dat z lékařských diagnostických zařízení pomocí metod kvantové fyziky a didaktiky fyziky.

KONTAKTY A ORGANIZAČNÍ SCHÉMA KATEDRY

a) kontakty

Poštovní adresa	Nám. Svobody 301
Umístění	Budova C
Telefon	+420 493 33x xxx
www stránka	http://www.uhk.cz/cs-cz/fakulty-a-pracoviste/prirodovedecka-fakulta/katedry/katedra-fyziky

b) organizační schéma

Vedoucí katedry	Prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. tel: 1190 e-mail: ivo.volf@uhk.cz
Tajemník	Ing. Karol Radocha, Ph.D. tel: 1120 e-mail: karol.radocha@uhk.cz
Referentka	Romana Pracná tel: 1189 e-mail: romana.pracna@uhk.cz
Ostatní pracovníci	PhDr. Jana Česáková tel.: 1117 e-mail: jana.cesakova@uhk.cz Doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr. tel: 1186 e-mail: pavel.herman@uhk.cz RNDr. Jiří Hubepák, Ph.D. tel: 1175 e-mail: jiri.hubenak@uhk.cz Doc. RNDr. Josef Hubepák, CSc. tel: 1175 e-mail: josef.hubenak@uhk.cz RNDr. Daniel Jezbera tel: 1175 e-mail: daniel.jezbera@uhk.cz RNDr. Jan Kříž, Ph.D. tel: 1535 e-mail: jan.kriz@uhk.cz RNDr. Michaela Křížová, Ph.D. tel: 1117 e-mail: michaela.krizova@uhk.cz Miroslav Ouhrabka, CSc. tel: 1186 e-mail: miroslav.ouhrabka@uhk.cz Prof. RNDr. Petr Šeba, DrSc. tel.:1555 e-mail: seba@fzu.cz

	Prof. Ing. Bohumil Vybíral, CSc. tel: 1187 e-mail: bohumil.vybiral@uhk.cz
Interní doktorandi	Mgr. Petr Nezavdal Tel: 1518 e-mail: petr.nezavdal@uhk.cz Mgr. Markéta Klimentová Tel: 1154 e-mail: marketa.kilmentova@uhk.cz Mgr. Kateřina Vondřejcová Tel: 1186 e-mail: katerina.vondrejцова@uhk.cz Mgr. Filip Studnička Tel: 1518 e-mail: filip.studnicka@uhk.cz Mgr. Pavel Kabrhel Tel: 1186 e-mail: pavel.kabrhle@uhk.cz Mgr. Jan Šlégr Tel: 1187 e-mail: Jan.slegr@uhk.cz

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

a) Změny ve struktuře studijních programů a oborů garantovaných katedrou

Katedra fyziky pokračovala i v roce 2010 ve výuce v rámci studijních programů, a to jak v učitelském vzdělávání (Učitelství fyziky na základní škole a Učitelství fyziky na středních školách, pětileté studium, Fyzika se zaměřením na vzdělávání, bakalářský studijní program, a to v rámci Pedagogické fakulty), ve výuce v neučitelském studijním programu Fyzikálně-technická měření a výpočetní technika, bakalářské studium. Kromě toho Katedra fyziky zajišťovala výuku ve studijním programu Bezpečnost v nevýrobní sféře pro Pedagogickou fakultu, výuku Biomechaniky pro studium učitelství tělesné výchovy, dále výuku v obdobném předmětu pro Fakultu informatiky a managementu. Pro Pedagogickou fakultu jsme zajišťovali výuku předmětů Přírodověda (fyzikální složka) a Učíme žáky pozorovat a myslet, Učíme žáky myslet a předvídat pro učitelství pro 1. stupeň základní školy. Pro Filosofickou fakultu jsme zajišťovali výuku několika předmětů v oblasti neučitelských studijních programů Archivnictví s podporou počítačů, Archeologie s podporou počítačů. Ve všech studijních programech probíhá v jednotlivých předmětech zajišťovaných Katedrou fyziky, k postupným inovacím v obsahu a metodách práce.

b) Hodnocení nabídky studijních programů

Nabídka studijních programů je dostatečně široká; během roku 2010 jsme zažádali o akreditaci dalšího neučitelského studijního programu Modelování a fyzikální měření, navazující magisterský studijní program, který byl Akreditační komisí schválen, a to jak v prezenční, tak i kombinované formě. Zatímco nabídka Katedra fyziky je velmi široká, zájem o studium a počet skutečně zapsaných studentů je poměrně nízký. Přírodovědecká fakulta by měla řešit problém managementu.

c) Programy celoživotního vzdělávání

V rámci celoživotního vzdělávání jsme měli v nabídce několik kursů, z nichž bylo využito především rozšiřující učitelské studium o další aprobaci. Některé z nabídek ztratily akreditaci koncem listopadu a během roku 2011 požádá katedra o reakreditaci.

d) Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

- Zahraniční mobilita studentů

Tab. 1 Přehled zahraničních studijních pobytů studentů

Jméno	Země	Studijní pobyt
Mgr. Filip Studnička	Polsko	Institut Fizyki Akademii Nauk

VĚDECKÁ, VÝZKUMNÁ A UMĚLECKÁ ČINNOST

a) Zaměření vědecké činnosti

Bohumil Vybíral: Fyzikální experimenty a historie měření, Systém péče o fyzikální talenty v rámci Fyzikální olympiády

Ivo Volf: Strategie a metody řešení fyzikálních úloh, Učitelství fyziky, Péče o fyzikální talenty

Petr Šeba: Kvantový chaos, Problémy matematické fyziky

Jan Kříž: Problémy matematické fyziky, Matematické zpracování experimentálních údajů

Josef Hubeňák: Počítačem řízený experiment, Fyzikální experimenty, zejména z elektřiny

Jiří Hubeňák: Počítačem řízený experiment, Fyzikální experimenty

Miroslav Ouhrabka: Fyzikální část přírodovědy (pro NŠ a MŠ), Aplikovaná fyzika – astronomie, astrofyzika, geofyzika, meteorologie

Pavel Heřman: Problémy modelování fyzikálních jevů, Problematiky matematické fyziky

Karol Radocha: Laboratorní praktikum z elektřiny a elektroniky, Počítač a experiment

Jana Česáková: Fyzikální část přírodovědy pro NŠ, Fyzikální experimenty pro děti

Michaela Křížová: Fyzikální část přírodovědy, didaktika fyziky na ZŠ, Fyzikální experimenty pro děti

Daniel Jezbera: Laboratorní praktikum z mechaniky, termiky, optiky, Počítač a experiment

b) Mezinárodní spolupráce ve vědecké činnosti

Mezinárodní spolupráce ve vědecké činnosti se uskutečňovala jak v oblasti fyziky, tak i výuky fyziky a péče o fyzikální talenty. Spolupráce ve fyzice byla organizována zejména v rámci činnosti Dopplerova institutu, zejména spolupracující organizace:

Institut Fizyki Akademii Nauk Warszawa

V oblasti didaktiky fyziky a péče o talenty formou spolupráce s mezinárodními organizacemi, v nichž členové Katedry fyziky spolupracují:

Fakulta přírodních věd Univerzity Konstantina Filozofa v Nitře,

Ústřední výbor Fyzikálnej olympiády Slovenskej republiky, Žilina

First Step to Nobel Prize in Physics, Institut Fizyki Akademii Nauk Warszawa

World Federation of Physics Competitions, Groningen (Netherlands)

International Young Physicists Tournament

International Conference of Young Scientists, Budapest

c) Výjezdy do zahraničí

B. Vybíral

41. Mezinárodní fyzikální olympiáda, Chorvatsko (Zagreb), 16. - 26. července 2010, vedoucí české reprezentace.

Tab. 2 Výjezdy do zahraničí

Jméno	Místo pobytu	Účel výjezdu
Bohumil Vybíral	Chorvatsko - Zagreb	41. MFO – vedoucí čs. reprezentace
PhDr. Jana Česáková	Ženeva, Švýcarsko	Vzdělávací kurz učitelů v CERN
Jan Kříž	Chorvatsko	41.MFO – pedagogický vedoucí
Zdeněk Kluiber	RAkousko	Mezinárodní TMF
Zdeněk Kluiber	Chorvatsko	Zasedání exekutivy WFPC

d) Zapojení katedry do vědeckých projektů

- **Projekty jiných institucí, na nichž se katedra fyziky podílí**

Název projektu: Zlepšení podmínek pro výuku technických oborů včetně zvýšení motivace žáků ke vzdělávání se v těchto oborech

Zkrácený název projektu: Hrajeme si hlavou

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory 1.1, poskytovatel dotace: Královehradecký kraj ([www](http://www.krh.cz))

Datum zahájení projektu: 01. 08. 2009

Datum ukončení projektu: 31. 01. 2012

Řešitelé:

Koordinátor aktivity Hrajeme si i hlavou a aktivity CESTOU - NECESTOU s GPS i bez - PhDr. Jana Česáková

Metodici aktivity Hrajeme si i hlavou a aktivity CESTOU - NECESTOU s GPS i bez - PhDr. Jana Česáková a RNDr. Michaela Křížová, Ph.D.

Název projektu: Zlepšení podmínek pro výuku technických oborů včetně zvýšení motivace žáků ke vzdělávání se v těchto oborech

Zkrácený název projektu: Centrum talentů II

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory 1.1, poskytovatel dotace: Královehradecký kraj ([www](http://www.krh.cz))

Datum zahájení projektu: 01. 08. 2009

Datum ukončení projektu: 31. 07. 2010

Řešitelé:

Koordinátor prof. RNDr. Ivo Volf, CSc.

Metodici activity Ing. Karol Radocha, PhD., doc. PhDr. Marta Volfová, CSc., RNDr. Štěpán Hubálovský, PhD.

Účast – většina Katedry fyziky – přednášková činnost, odborné semináře.

- **Projekty řešené na Katedře fyziky PŘF UHK**

Projekty Specifického výzkumu:

zak.2101: Studium šíření pulsní vlny na modelu části kardiovaskulárního systému

řešitel: RNDr. Jan Kříž, Ph.D., katedra fyziky

zak.2102: Experimenty na základních školách a víceletých gymnáziích – elektřina a magnetismus,
řešitel: doc. RNDr. Josef Hubepák, CSc., katedra fyziky

zak.2103: Informatická dimenze školních žákovských projektů (analýza žákovských projektů a vliv na obsah výuky informatiky na gymnáziu)
řešitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., katedra fyziky

zak.2104: Lidé a přístroje v dějinách fyziky (motivace výuky fyziky informacemi a úlohami z dějin fyziky a techniky)
řešitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., katedra fyziky

zak.2105: Mapování a didaktická analýza e-learningových jazykových kurzů (se zaměřením na francouzský a ruský jazyk)
řešitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., katedra fyziky

zak.2106: Vliv separace učiva optiky ve školních vzdělávacích programech na výkon žáka
zastupující řešitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc. (pův.řešitel doc. Kluiber), katedra fyziky

zak.2107: Přenos energie v prstencových molekulárních systémech – studium optických vlastností, řešitel: doc. RNDr. Pavel Heřman, Dr., katedra fyziky

zak.2108: Další vývoj systému pro měření pomocí PC pro školní laboratoř
řešitel: RNDr. Daniel Jezbera, katedra fyziky

AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

Tab. 3 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

	do 30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	nad 70 let	celkem
profesor				1		2	3
docent				2	1		3
OA 2. st.		2	1				3
OA 1. st.		1		1	1		3
asistent			1				1
lektor							
celkem		3	2	4	2	2	13

DALŠÍ AKTIVITY

a) Účast pracovníků na konferencích v ČR

Josef Hubeňák

Veletřh nápadů učitelů fyziky, MFF UK Praha, září 2010, *Technické spreje ve vyučování fyzice* (prezentace a experimenty)

Bohumil Vybíral XXVIII International Colloquium on the Management of Educational Process.

Univerzita obrany v Brně, 20. 5. 2010. Jeden z garantů konference, referát.

Bohumil Vybíral DIDFYZ 2010. Pořadatel Univerzita Konštantina Filozofa, Račkova dolina, Slovensko, referát

Jana Česáková Veletrh nápadů učitelů fyziky - Praha

Heuristická fyzika - Náchod - příspěvek Hrajeme si s GPS

Uspořádání mezinárodní konference QMAT – matematická fyzika a aplikovaná matematika, účast asi 170 vědců z různých kontinentů. Pořadatel Dopplerův ústav, aktivní příprava za UHK – Petr Šeba, Jan Kříž, Daniel Jezbera, Ivo Volf, skupina doktorandů – září 2010

Uspořádání soutěže obhájených diplomových prací z didaktiky fyziky – organizátor FPS JČMF,

přihlášeno 18 prací bakalářských, magisterských, rigorózních – organizace Ivo Volf, červen 2010

Diplomový seminář Didaktika fyziky – leden 2010 – organizovali prezenční doktorandi studijního programu, účast doktorandů z UHK, MFF UK, ZČU, OU.

b) Účast pracovníků na zahraničních konferencích

Josef Hubeňák

- Mezinárodní seminář k dějinám fyziky, Historický ústav Slovenské akademie věd, říjen 2010, *Polarizace světla – historie a současnost* (přednáška s prezentací a experimenty)

Bohumil Vybíral

- česko-polská Ekologická chemická konference. Zlaté hory, 3. – 4. 6. 2010.
- Mezinárodní konference ECOpole. Piechowice, 13. – 16. 10. 2010.
- DIDFYZ 2010. Račkova dolina 20. -23. 10. 2010, referát.

Ivo Volf

- DIDFYZ 2010. Pořadatel Univerzita Konštantina Filozofa, Račkova dolina, Slovensko, referát

c) Přehled dalších aktivit pracovníků

Josef Hubeňák:

- Experimentální ústav Slovenské akademie věd, Košice, březen 2010, *Elektromagnetická vlna v experimentech* (přednáška s prezentací a experimenty)
- Druhé rozšířené vydání skript *Elektřina a magnetismus* Gaudeamus, UHK
- Skriptum *Elektronika pro učitele* v elektronické formě na serveru hera.uhk.cz: sw(N:)

Bohumil Vybíral

- Výuka na soustředění pro Mezinárodní fyzikální olympiádu, Hradec Králové, 31. března až 2. dubna a 31. května – 13. června 2010.
- *Hrajme si i hlavou*. Přednáška 18. 6. 2010.
- Soutěž diplomových, bakalářských a rigorózních prací ze vzdělávání fyzice na pedagogických fakultách v ČR, Hradec Králové, 22. června 2010. Předseda jedné z hodnotících komisí.
- 41. Mezinárodní fyzikální olympiáda, Chorvatsko (Zagreb), 16. - 26. července 2010, vedoucí české reprezentace.

- Výuka na celostátním soustředění Fyzikální olympiády, Pec p. Sn., 3. – 6. září 2010.
- PRAEMIUM BOHEMIAE 2010. Organizátor akce udílení nadačních cen. Sychrov, 4. 12. 2010.
- Člen redakční rady časopisu *Rozhledy matematicko-fyzikální* a redaktor pro fyziku, (ISSN 0035-9343).
- Předseda Královéhradecké pobočky JČMF.

Jana Česáková

- Hrajme si i hlavou - akce, kterou organizuje Katedra fyziky. Letos proběhne již počtvrté. Podrobné info www.hrajme-si-i-hlavou.cz.

10.3 Katedra chemie

ÚVOD

Katedra chemie ve své pedagogické činnosti zajišťuje především výuku ve studijních oborech Učitelství chemie pro SŠ a ZŠ (pro PdF UHK), bakalářském studijním oboru Bezpečnost práce v nevýrobní sféře a společně s katedrou fyziky zajišťuje studijní obor Fyzikální měření a výpočetní technika. Vědecká činnost katedry chemie se zaměřuje na problematiku ekochemie a didaktiky chemie.

KONTAKTY A ORGANIZAČNÍ SCHÉMA KATEDRY

a) kontakty

Poštovní adresa	Katedra chemie Přírodovědecké fakulty UHK Rokitanského 62 500 03 Hradec Králové
Umístění	Náměstí svobody 301, 1. patro
Telefon	493 331 166
www stránka	http://www.uhk.cz/cs-cz/fakulty-a-pracoviste/prirodovedecka-fakulta/katedry/katedra-chemie/zakladni-informace/Stranky/default.aspx

b) organizační schéma

Vedoucí katedry	Prof. Ing. Karel Kolář, CSc. tel.: 493 331 167 e-mail: karel.kolar@uhk.cz
Tajemník	PaedDr. Ivan Holý, CSc. tel.: 493 331 161 e-mail: ivan.holy@uhk.cz
Referentka	Bc. Markéta Bolardtová tel.: 493 331 166 e-mail: marketa.bolardtova@uhk.cz
Ostatní pracovníci	Prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. Mgr. Hynek Dostál, Ph.D. Ing. Jana Dostálová, Ph.D. prof. MUDr. Jaroslav Dršata, CSc. prof. Ing. Miloslav Frumar, DrSc. Magdalena Herrmannová Ing. Lidmila Hyšplerová, CSc. prof. Ing. Antonín Lyčka, DrSc. doc. Ing. Ivan Mikšík, DrSc. PaedDr. Karel Myška, Ph.D. doc. PaedDr. Jiří Rychtera, Ph.D. Ing. Lucie Trnková

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

a) Změny ve struktuře studijních programů a oborů garantovaných katedrou

Struktura studijních programů a oborů, garantovaných Katedrou chemie se v rámci hodnoceného období nezměnila. Na katedře byly a jsou průběžně připravovány podklady pro akreditaci studia neučitelských bakalářských oborů se zaměřením na ekochemii.

b) Hodnocení nabídky studijních programů

V současné době na Katedře chemie dobíhá pětileté studium oborů Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - chemie a Učitelství pro střední školy – chemie (do r. 2012), dále je možno studovat (od r. 2008) tříleté bakalářské studium oboru Chemie se zaměřením na vzdělávání a dvouleté navazující magisterské studium Učitelství pro 2. stupeň ZŠ a dvouleté navazující magisterské studium Učitelství pro střední školy – chemie. Katedra chemie garantuje od roku 2008 také tříleté bakalářské studium Bezpečnost práce v nevýrobní sféře. Veškeré uvedené obory jsou akreditovány v programu Specializace v pedagogice. Uchazeči se mohou přihlásit ke studiu všech bakalářských a navazujících magisterských oborů.

c) Programy celoživotního vzdělávání

V rámci celoživotního vzdělávání Katedra chemie nabízí učitelům možnost rozšířit aprobaci studiem oborů Chemie pro 2. stupeň základních škol (způsobilost k výuce dalšího předmětu), obor Chemie pro střední školy (způsobilost k výuce dalšího předmětu) a Chemie pro střední školy (způsobilost k výuce na jiném stupni školy).

Kromě uvedených je možno studovat dvouletý obor Chemický laborant – technik.

d) Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

- **Zahraniční mobilita studentů**

V roce 2010 neabsolvoval žádný student katedry dlouhodobý pobyt na zahraniční vysoké škole.

Tradičně se uskutečnil vzájemný výměnný studijní pobyt 10 studentů Uniwersytetu Pedagogicznego Krakow (17. 5. – 22. 5. 2010) a 8 studentů PdF UHK v Krakově (15. 10. – 24. 11. 2010).

- **zahraniční mobilita akademických pracovníků**

Ing. Trnková absolvovala v rámci doktorského studia dlouhodobý studijní pobyt na Univerzitě La Sapienza v Římě (Itálie).

Tab. 1 *Přehled zahraničních studijních pobytů akademických pracovníků*

Jméno	Země	Studijní pobyt
Trnková Lucie	Itálie	Katedra biochemických věd Univerzity La Sapienza Řím, 5 měsíců

Katedru chemie v roce 2010 navštívili pracovníci zahraničních partnerských vysokých škol:

Prof. Andreas Kometz, Univerzita Erlangen/Nuernberg – 1 týden – březen/duben 2010 (Erasmus), workshop v rámci pedagogických dnů;

Dr. Malgorzata Nodzyoska, Pedagogická univerzita v Krakově – 1 týden - květen 2010 (odborná stáž, vedení studentů);

Dr. Piotr Jagodzinski, Univerzita A. Mickiewicze v Poznani – 1 týden – červen 2010 (Erasmus);

Dr. Robert Wolski, Univerzita A. Mickiewicze v Poznani – 1 týden – červen 2010 (Erasmus);

Doc. Dr. Janis Gedrovics, RPIVA Riga – 1 měsíc – říjen 2010 – stáž v rámci spolupráce CZ-LAT (podpora z MŠMT).

VĚDECKÁ, VÝZKUMNÁ A UMĚLECKÁ ČINNOST

a) Zaměření vědecké činnosti

Vědecká činnost na Katedře chemie sestává ze dvou komponent – chemie a didaktiky chemie. Vědecká a odborná činnost z oblasti chemie je zaměřena převážně na problematiku ekochemie a biochemie. Aktivita v ekochemii byly původně zaměřeny na biodegradaci zemědělských odpadů, soudobé směry představuje monitoring radioaktivního cesia a kontaminace prostředí těžkými kovy v česko-polském příhraničí či organická syntéza v duchu zelené chemie. Vědecká činnost v oblasti biochemie je orientována na interakce nízkomolekulárních látek s biomakromolekulami (fenolické kyseliny a proteiny). Vědecká a odborná činnost v didaktice chemie je zaměřena na řadu oblastí. K tradičním směrům náleží výzkum v oblasti školního chemického experimentu a s tím související aplikace audiovizuální techniky. V současné době je těžištěm vědecké a odborné činnosti aplikace informačních technologií ve výuce, např. počítačová podpora chemického experimentu, počítačové modelování struktury a reaktivity sloučenin. I do této složky odborné činnosti se promítá stránka ekochemická i biochemická (ekologický aspekt chemického experimentu, výukové experimenty zaměřené na likvidaci odpadů, simulace chemických procesů v ovzduší, bioorganické modely aj.). Velká pozornost je věnována obecným aspektům didaktiky chemie a problematice přírodovědného vzdělávání.

b) Mezinárodní spolupráce ve vědecké činnosti

Katedra chemie dlouhodobě spolupracuje v oblasti chemie a didaktiky chemie s řadou vysokých škol na Slovensku a v Polsku. Jde především o dlouholetou spolupráci s univerzitami v Banské Bystrici, Bratislavě, Nitře a Trnavě. S Univerzitou v Opole spolupracuje v oblasti biomonitoringu česko-polské příhraniční oblasti a řeší společný mezinárodní grantový projekt. S touto vysokou školou ji spojuje také dlouholetá spolupráce v oblasti didaktiky chemie, která byla spojena s desítkami konferencí a seminářů (Mezinárodní konference o výuce chemie aj.), společných knižních a časopiseckých publikací. V oblasti didaktiky chemie se dlouhodobě úspěšně rozvíjí spolupráce s Pedagogickou univerzitou v Krakově (mezinárodní konference DidSci, společné projekty aj.). Úspěšně se rozvíjí spolupráce s univerzitami v Litvě(), Německu(), Slovinsku(), ale i Portugalsku(), Kypru()) apod.

c) Výjezdy do zahraničí

Pracovníci katedry se zúčastnili řady konferencí a seminářů v zahraničí v souladu s prezentací výsledků řešení grantových projektů a dalších s tím souvisejících aktivit.

Tab. 2 Výjezdy do zahraničí

Jméno	Místo pobytu	Účel výjezdu
Kolář Karel, Hyšplerová Lidmila, Trnková Lucie	Univerzita Opole, Polsko	řešení grantového projektu
Bílek Martin	Uniwersytet Gdański, Polsko	Přednáškový pobyt, 4 dny
Bílek Martin	Uniwersytet Pedagogiczny Krakov, Polsko	Přednáškový pobyt, 4 dny
Bílek Martin	Univerzita Šiauliai, Litva	Přednáškový pobyt, 1 týden
Bílek Martin	Univerzita Erlangen-Norimberk, Německo	Přednáškový pobyt, 1 týden
Bílek Martin	Univerzita v Mariboru, Slovinsko	Přednáškový pobyt, 1 týden

d) Zapojení katedry do vědeckých projektů

Pracovníci Katedry chemie byli v hodnoceném období řešiteli různých grantových projektů (GA ČR, Specifický výzkum apod.).

- **Projekty řešené na Katedře chemie PŘF UHK**

Zadavatel: GA ČR

Název: Možnosti a meze interakce reálného a virtuálního prostředí v počátečním přírodovědném vzdělávání, Grantový projekt GA ČR 2009-2012

IČ: 406/09/0359 **Řešitel:** Bílek Martin, spoluřešitelé: Rychtera Jiří, Myška Karel

Zadavatel: PdF UHK

Název: Vliv reakčních podmínek na syntézu N-alkylbenzamidů v přítomnosti mikrovln, Grantový projekt Specifický výzkum 2010

IČ: 2126/01450 **Řešitel:** Kolář Karel

Zadavatel: PdF UHK

Název: Možnosti a meze reálných a simulovaných měření ve výuce chemie na základní škole, Grantový projekt Specifický výzkum 2010

IČ: 2127/01450 **Realizace:** **Řešitel:** Bílek Martin

Zadavatel: PdF UHK

Název: Analýza specifík využívání elektronických interaktivních učebních materiálů ve všeobecném chemickém vzdělávání

Grantový projekt Specifický výzkum 2010

IČ: 2128/01450 **Řešitel:** Tobiřková Petra, Bílek Martin (spoluřešitel)

Zadavatel: PdF UHK

Název: Optimalizace podmínek demonstračního experimentu ve výuce chemie s využitím moderních didaktických prostředků, Grantový projekt Specifický výzkum 2010

IČ: 2125/01450 **Řešitel:** Rychtera Jiří

Zadavatel: MŠMT ČR

Název: Mobility studentů UHK/AP Krakov , Rozvojový projekt

Řešitel: Kozel Tomáš, Bílek Martin (spoluřešitel)

- **Projekty jiných institucí, na nichž se Katedra chemie podílí**

Zadavatel: Interreg

Název: Biomonitoring přeshraniční polsko-české oblasti

Evropský grantový projekt Operačního programu přeshraniční spolupráce 2007-2013 Česká republika-Polská republika

IČ: PL.3.22/2.3.00/08.00062 **Řešitel:** Zabkowska-Waclawek Maria (PL)/Hyšplerová Lidmila (ČR)

Zadavatel: GA ČR

Název: Využití oxidu uhličitého jako C1 syntonu organických sloučenin za katalýzy organokovy

IČ: 104/09/0829 **Řešitel:** Univerzita Pardubice, Lyčka Antonín (spoluřešitel)

Zadavatel: GA ČR

Název: N,C,N chelatované chalkogenidy těžších prvků 14. a 15. Skupiny

IČ: P207/10/0130 **Řešitel:** Univerzita Pardubice, Lyčka Antonín (spoluřešitel)

Zadavatel: OP VK

Název: Zvyšování kvality vzdělávání učitelů přírodovědných předmětů

IČ: CZ.1.07/2.2.00/07.0074 **Řešitel:** Nezvalová Danuše (PřF UP Olomouc), Bílek Martin (spoluřešitel)

AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

Tab. 3 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

	do 30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	nad 70 let	celkem
profesor			1		3	1	5
docent				1	1		2
OA 2. st.		3			2		5
OA 1. st.	1						1
asistent							
lektor							
celkem							

Ing. Lucie Trnková je frekventantkou postgraduálního studia oboru Toxikologie přírodních látek na Farmaceutické fakultě UK v Hradci Králové a dokončuje disertační práci Interakce proteinů s nízkomolekulárními látkami in vitro. Vliv glykace, látek přírodního původu a kombinace těchto faktorů na funkci a spektrální vlastnosti vybraných bílkovin.

DALŠÍ AKTIVITY

a) Účast pracovníků na konferencích v ČR

Aktuální aspekty pregraduální přípravy a postgraduálního vzdělávání učitelů chemie, Trojanovice 2010 (Bílek, M., Kolář, K.)

Aktuální trendy ICT ve výuce chemie XX, Hradec Králové 2010 (Bílek, M., Kolář, K., Myška, K., Rychtera, J.)

b) Účast pracovníků na zahraničních konferencích

The 4th International Conference Research in Didactics of the Science - DidSci, Kraków 2010 (Bílek, M., Kolář, K., Myška, K., Rychtera, J.)

Central European Conference ECOpole'10, Piechowice 2010 (Kolář, K., Radvan, R.)

13th International Conference on the Coordination and Organometallic Chemistry of Germanium, Tin and Lead 11.-16.7.2010, Graz, Rakousko, poster (Lyčka, A.)

NMR 2010 Valtice, 25th Central European NMR meeting, Valtice, 25.-28.4.2010, přednáška (Lyčka, A.)

Joint EUROMAR 2010 and 17th ISMAR Conference, 3.– 10.7.2010, Florencie, Itálie, poster (Lyčka, A.)

c) Přehled dalších aktivit pracovníků

Všichni akademičtí pracovníci katedry jsou členy České společnosti chemické, někteří pracují ve výbo-
rech jejich odborných skupin. Většina z nich pracuje jako hodnotitelé grantů a projektů.

Prof. Karel Kolář

Towarzystwo chemii i inżynierii ekologicznej(Polsko), člen

Výbor odborné skupiny Chemické vzdělávání České společnosti chemické, člen

Sdružení didaktiků chemie - člen předsednictva

Společnost pro dějiny věd a techniky, člen

Oborová komise A Fondu rozvoje vysokých škol MŠMT ČR, člen

Chemia- Dydaktyka-Ekologia – Metrologia, člen redakční rady

Didactics of Science and Technical Subjects, člen redakční rady

Biologie - Chemie – Zeměpis, člen redakční rady

Členství v oborových radách doktorského studia:

Bioorganická chemie, Farmaceutická fakulta UK Hradec Králové, člen oborové rady

Vzdělávání v chemii, Přírodovědecká fakulta UK Praha, člen oborové rady

Didaktika chemie, Přírodovědecká fakulta UP Olomouc, člen oborové rady

Členství v rigorózních komisích:

Didaktika chemie, (RNDr.), Přírodovědecká fakulta, UK Praha, člen

Bioorganická chemie, (PharmDr.), Farmaceutická fakulta UK Hradec Králové, člen

Učitelství chemie pro SŠ, (RNDr.), Přírodovědecká fakulta UP Olomouc, člen

Teória vyučovania chémie, (PaedDr.), Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica, člen

Prof. Martin Bílek

Mezinárodní společnost pro inženýrskou pedagogiku, člen

IOSTE - Mezinárodní organizace pro přírodovědné a technické vzdělávání, člen

Towarzystwo chemii i inżynierii ekologicznej (Polsko), člen

Výbor odborné skupiny Chemické vzdělávání České společnosti chemické, místopředseda, člen

Společnost pro dějiny věd a techniky, předseda pobočky, člen

Česká asociace pedagogického výzkumu (ČAPV), člen

Didactics of Science and Technical Subjects, předseda redakční rady

Členství v oborových radách doktorského studia:

Vzdělávání v chemii, Přírodovědecká fakulta UK Praha, člen oborové rady

Didaktika chemie, Přírodovědecká fakulta UP Olomouc, člen oborové rady

PaedDr. Karel Myška

Hodnotitel a zpravodaj ESF projektů operačních programů OPVK na MŠMT (včetně IPn) v PO 2, 3 a 4

Hodnotitel projektů v OP LZZ na MVČR (včetně IP)

Hodnotitel projektů v OP LZZ na MPSV (včetně IP)

Člen hodnotících komisí Individuálních projektů národních

Předseda grémia zpravodajů na MŠMT v OP 2.2, 2.3 a 2.4 OPVK

Hodnotitel TAČR, FRVŠ

Projektový manažer projektu CZ.1.07/1.1.05/02.0043

Odborný garant KA 2 projektu CZ.1.07/1.3.01/02.0002

Doc. Jiří Rychtera

Okresní komise Chemické olympiády, předseda; Krajská komise Chemické olympiády, člen

PaedDr. Ivan Holý

Krajská komise Chemické olympiády, předseda

10.4 Katedra informatiky

ÚVOD

Katedra Informatiky ve své pedagogické činnosti zajišťuje především výuku ve studijních oborech Učitelství informatiky pro SŠ a ZŠ (pro PdF UHK), spolupracuje s FF UHK na zajištění studijních oborů Počítačová podpora v archeologii a archivnictví a společně s Katedrou fyziky zajišťuje studijní obor Fyzikální měření a výpočetní technika. Současně s těmito obory je KIn zajišťuje výuku Informační a komunikační technologie a aplikovaná informatika, které patří do společného základu studia Učitelství na PdF UHK. KIn má ve spolupráci s JU, ZČU a OU akreditován doktorský studijní obor Informační a komunikační technologie ve vzdělávání, který kmenově patří pod PdF UHK.

Vědecká činnost Katedry informatiky je zaměřuje na problematiku výuky informatiky, systémový přístup v algoritmizaci a programování a na podporu dalších oborů, přírodovědných i humanitních.

Katedra úzce spolupracuje s FIM UHK a vybranými pracovišti OU, JU a ZČU.

V rámci projektu TAČR spolupracuje s firmami Extrudo Bečice, RADANAL a výzkumnými institucemi - Výzkumný ústav potravinářský a Mikrobiologický ústav AVČR.

KONTAKTY A ORGANIZAČNÍ SCHÉMA KATEDRY

a) kontakty

Poštovní adresa	Náměstí Svobody 301, Hradecká 1249
Umístění	Budovy C a A
Telefon	+420 493 33x xxx
www stránka	http://www.uhk.cz/cs-cz/fakulty-a-pracoviste/prirodovedecka-fakulta/katedry/katedra-informatiky/zakladni-informace/Stranky/default.aspx

b) organizační schéma

Vedoucí katedry	RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D. tel: 1171 e-mail: stepan.hubalovsky@uhk.cz
Tajemník	Mgr. Vlasta Rabe, Ph.D. tel: 1170 e-mail: vlasta.rabe@uhk.cz
Referentka	Ilona Lankašová (do srpna 2010) Markét Bolradtová (do listopadu 2010) Magda Kotková tel: 1134 e-mail: magda.kotkova@uhk.cz
Ostatní pracovníci	doc. Ing. František Dušek, CSc. tel.: 1170 e-mail: frantisek.dusek@uhk.cz doc. Ing. Vladimír Jehlička, CSc. tel: 1144 e-mail: vladimir.jehlicka@uhk.cz Ing. Jiří Jelínek, Ph.D. tel: 1170 e-mail: jiri.jelinek@uhk.cz

	Ing. Martin Kořínek, Ph.D. tel: 1338 e-mail: martin.korinek@uhk.cz Mgr. Martina Kučerová tel: 1105 e-mail: martina.kucerova@uhk.cz PhDr. Michal Musílek, Ph.D. tel: 1338 e-mail: michal.musilek@uhk.cz doc. PaedDr. Jiří Nikl, CSc. tel: 1337 e-mail: jiri.nikl@uhk.cz Mgr. Petra Provazníková tel: 1337 e-mail: petra.provaznikova@uhk.cz Mgr. Vlasta Rabe tel: 1170 e-mail: vlasta.rabe@uhk.cz Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D. tel: 1171 e-mail: josef.sedivy@uhk.cz
Externí pracovníci	Mgr. Vlastislav Kučera tel: 1193 e-mail: vlastislav.kucera@uhk.cz
Interní doktorandi	Matěj Dmejchal Věra Kalíšková Pavla Langrová Petra Toboříková Miroslav Tobyška

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

a) Změny ve struktuře studijních programů a oborů garantovaných katedrou

Katedra Informatiky zajišťuje vzdělávací činnost pro studijní obory:

- Pro PdF:
 - Bc. - Informatika se zaměřením na vzdělávání
 - Mgr. - Učitelství pro SŠ – Informatika
 - Mgr. - Učitelství pro ZŠ – Informatika
 - Ph.D. – Informační a komunikační technologie ve vzdělávání
 - Výuku předmětů společného základu:
 - Informační a komunikační technologie 1 a 2
 - Aplikovaná informatika 1 a 2
- Pro FF:
 - Bc. - Počítačová podpora v archeologii
 - Bc. - Počítačová podpora v archivnictví
- Pro PŘF:
 - Bc. - Fyzikální měření a výpočetní technika
 - Bc. - Finanční a pojistná matematika
- Pro ÚSP:
 - Bc. - Sociální práce
 -

KIn připravila tři žádosti o akreditaci:

- Bakalářský studijní program: Informatika
studijní obor: Informatika se zaměřením na vzdělávání
- Magisterský studijní program: Informatika
studijní obor: Učitelství informatiky pro střední školy

- Doktorský studijní program: Specializace v pedagogice
studijní obor: Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

KIn v nejbližší době připraví návrh nové akreditace:

- Bakalářský studijní program: B 1801 Informatika
studijní obor: Počítačem podporovaná výuka přírodních věd
- Magisterský studijní program: N1801 Informatika
studijní obor: Počítačem podporovaná výuka přírodních věd

b) Programy celoživotního vzdělávání

Katedra Informatiky zajišťuje vzdělávací činnost ve studijním programu:

- Informatika pro střední školy
- Informatika pro základní školy
- Studium k výkonu specializovaných činností – koordinace v oblasti informačních a komunikačních činností

VĚDECKÁ, VÝZKUMNÁ A UMĚLECKÁ ČINNOST

a) Zaměření vědecké činnosti

Ve své vědecké činnosti se Katedra Informatiky zaměřuje na:

- problematiku výuky informatiky
- systémový přístup v rozvoji algoritmického myšlení a programování
- počítačovou podporu přírodních věd

b) Zapojení katedry do vědeckých projektů

V souladu se zaměřením Katedry informatiky se ve spolupráci s dalšími institucemi podařilo získat vědecký projekt aplikovaného výzkumu TAČR.

- **Projekty jiných institucí, na nichž se Katedra informatiky podílí**
- ✓ TAČR – TA01010737
 - Název: „Vývoj technologického zpracování ve světě nově zaváděných vysoce nutričně hodnotných luštěnin pro využití k přípravě běžných potravin i dietních a výživových výrobků“
 - Hlavní zadavatel: Extrudo Bečice, s.r.o. (firma)
 - Partneři projektu: Výzkumný ústav potravinářský, Mikrobiologický ústav AVČR, UHK, Radanal, s.r.o.(firma).
 - KIn má zajišťuje modelování procesů, zpracování výsledků výzkumu a jejich prezentaci.
 - Celkový rozpočet projektu: 16 344 000 Kč, z toho UHK: 1 280 000 Kč.
 - Realizace: 01/2011 – 12/2014.
 - Řešitel na KIn: Štěpán Hubálovský, Jiří Jelínek
- ✓ ESF projekt OP VK 1.3 – CZ.1.07/1.3.00/14.0051:
 - Název: „Sít' metodických, vzdělávacích a informačních center pro ICT koordinátory a podporu ICT“
 - Hlavní řešitel: ZČU
 - Další partneři: Jihočeská univerzita, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně , UHK.

- Celkový rozpočet: 14 763 774 Kč, z toho UHK: 2 201 953 Kč.
- Realizace: 04/2010 – 04/2013.

-

- **Projekty řešené na Katedře Informatiky PŘF UHK**

ESF projekty OP VK:

- ✓ ESF projekt OP VK 2.2 – CZ.1.07/2.2.00/18.0005:
 - Název: „Inovace doktorského studijního programu "ICT ve vzdělávání“
 - Hlavní řešitel: UHK
 - Další partneři: Jihočeská univerzita, Západočeská univerzita, Ostravská univerzita.
 - Celkový rozpočet projektu: 18 130 400 Kč, z toho UHK: 11 056 218 Kč.
 - Realizace: 01/2011 – 12/2013.

Projekty FRVŠ:

- ✓ FRVŠ / A / c – 1093 / 2010:
 - Název: „Inovace a rozvoj odborné učebny praktické výuky“
 - Řešitel: Š. Hubálovský
 - Spoluřešitelé: V. Jehlička, J. Nikl, J. Šedivý, F. Rydl
- ✓ FRVŠ / F6 / a – 1708 / 2010
 - Název: „Obsahové rozšíření předmětu Základy informatiky 3“
 - Řešitel: V. Rabe
 - Spoluřešitel: J. Nikl

Projekty Specifického výzkumu:

- ✓ 2129:
 - Název: „Výzkum nového metodického přístupu k výuce programování“
 - Řešitel: Š. Hubálovský
- ✓ 2131:
 - Název: „ICT v mezipředmětových vztazích na základních a středních školách“
 - Řešitel: V. Rabe
- ✓ 2132:
 - Název: „Výzkum počítačové gramotnosti u osob starších 40 let“
 - Řešitel: H. Vojáčková
- ✓ 2133:
 - Název: „Teoretická analýza problematiky výuky kombinatoriky“
 - Řešitel: V. Kučera
- ✓ 2134:
 - Název: „Analýza výukových metod z oblasti informačních a komunikačních technologií zaměřená na výuku hardwaru na středních školách“
 - Řešitel: M. Dmejchal
- ✓ 2140:
 - Název: „Vliv e-learningu na žáky s diagnostikovanými SPU“
 - Řešitel: K. Zatloukal

AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

Tab. 1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

	do 30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	nad 70 let	celkem
profesor							0
docent				2	1		3
OA 2. st.		2	4				6
OA 1. st.		2					2
asistent							
lektor		1					1
celkem							

HODNOCENÍ ČINNOSTI

Vzhledem k tomu, že katedra vznikla před dvěma lety, její činnost se teprve utváří, nicméně její dlouhodobý záměr je jasně specifikován. Kromě toho, že katedra je zaměřena na výchovu mladých pedagogů, jasně se profiluje i v dalších, především vědeckých činnostech.

Během roku 2010 získala společně s dalšími partnery vědecký projekt TAČR, ve kterém zajišťuje modelování procesů, zpracování výsledků výzkumu a jejich prezentaci. S tímto projektem pak úzce souvisí i další činnost, kterou se podařilo během roku 2010 vyprofilovat a tou je zaměření se na systémový přístup v oblasti algoritmizace a programování, což lze dokladovat publikační činností některých pracovníků katedry.

DALŠÍ AKTIVITY

a) Účast pracovníků na konferencích v ČR

Š. Hubálovský, V. Jehlička – Konference ICTE'10 v Rožnově pod Radhoštěm

b) Účast pracovníků na zahraničních konferencích

Š. Hubálovský, J. Šedivý – Konference ICIT'10 na Polytechnické univerzitě v Gdaosku, PL

Š. Hubálovský, V. Jehlička, M. Musílek – Konference ACC'10 na Technické univerzitě v Timisoara, RO

10.5 Katedra matematiky

ÚVOD

Ve své pedagogické činnosti zajišťuje především výuku pro PdF UHK ve studijních oborech Učitelství matematiky pro střední školy, Učitelství matematiky pro 1. a 2. stupeň základních škol, Učitelství pro mateřské školy a realizuje výuku oboru Finanční a pojistná matematika na PŘF UHK. Také spolupracuje s FF UHK na zajištění studijního oboru Sociologie obecná a empirická a podílí se na výuce studijních oborů Informatika se zaměřením na vzdělávání, Systematická biologie a ekologie a Bezpečnost práce v nevyrobní sféře.

KONTAKTY A ORGANIZAČNÍ SCHÉMA KATEDRY

a) kontakty

Poštovní adresa	Jana Koziny 1237
Umístění	Budova D
Telefon	+420 493 33x xxx
www stránka	http://www.uhk.cz/cs-cz/fakulty-a-pracoviste/prirodovedecka-fakulta/katedry/katedra-matematiky

b) organizační schéma

Vedoucí katedry	RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D. tel: 1460 e-mail: pavel.trojovsky@uhk.cz
Zástupce vedoucího katedry	RNDr. Michal Čihák, Ph.D. tel. 1463 e-mail: michal.cihak@uhk.c
Tajemník	RND. Jitka Kühnová, Ph.D. tel: 1467 e-mail: jitka.kuhnova@uhk.cz
Referentka	Romana Pracná tel: 1461 e-mail: romana.pracna@uhk.cz
Ostatní pracovníci	Mgr. Dušan Bednařík, Ph.D. tel.: 1460 e-mail: dusan.bednarik@uh.cz PhDr. Jana Cachová, Ph.D. tel: 1466 e-mail: jana.cachova@uhk.cz RNDr. Ladislava Francová, Ph.D. tel: 1466 e-mail: ladislava.francova@uhk.cz RNDr. Eva Krejčová, CSc. tel: 1463 e-mail: eva.krejcova@uh.cz RNDr. Marie Kupčáková tel: 1466 e-mail: marie.kupcakova@uhk.c z Prof. RNDr. František Kuřina, CSc. tel: 1462 e-mail: frantisek.kurina@uh.cz

	Prof. RNDr. PhDr. Zdeněk Půlpán, CSc. tel: 1462 e-mail: zdeněk.pulpan@uhk.cz Doc. RNDr. Jaroslav Seibert, CSc. tel: 1462 e-mail: jaroslav.seibert@uhk.cz Mgr. Bohumila Smolíková tel: 1464 e-mail: bohumila.smolikova@uhk.cz RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D. tel: 2401 e-mail: pavel.trojovsky@uhk.cz Doc. PhDr. Marta Volfová, CSc. tel.:1463 e-mail: marta.volfova@uhk.cz Mgr. Tomáš Zuščák, Ph.D. tel: 1467 e-mail: tomas.zuscak@uhk.cz
Externí pracovníci	Ing. Pavel Hanuš tel: 1464 e-mail: pavel.hanus@parcon.cz Ing. Mgr. Václava Hůlková tel. 1464 e-mail: vhjh@seznam.cz Mgr. Jitka Kühnová tel. 1467 e-mail: jitka.kuhnova2@uhk.cz Mgr. Danuše Sedláčková tel. 1464 e-mail: 123danuse@centrum.cz

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

a) Změny ve struktuře studijních programů a oborů garantovaných katedrou

Katedra matematiky zajišťuje vzdělávací činnost pro studijní obory:

- Pro PdF:
 - Bc. - Matematika se zaměřením na vzdělávání
 - Bc. - Základy matematiky se zaměřením na vzdělávání
 - Bc. - Učitelství pro mateřské školy
 - Bc. - Bezpečnost práce v nevýrobní sféře
 - Bc.- Informatika se zaměřením na vzdělávání
 - Mgr. - Učitelství pro 1. stupeň ZŠ
 - Mgr. - Učitelství pro střední školy - matematika
 - Mgr. - Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - matematika
- Pro FF:
 - Bc. - Sociologie obecná a empirická
- Pro PŘF:
 - Bc. -Finanční a pojistná matematika
 - Bc. - Systematická biologie a ekologie

Katedra matematiky připravila pro PŘF dvě žádosti o akreditaci:

- Bakalářský studijní program: Matematika
studijní obor: Matematika se zaměřením na vzdělávání
- Navazující magisterský studijní program: Matematika
studijní obor: Učitelství matematiky pro střední školy

Katedra matematiky úspěšně reakreditovala:

- Pro PdF:
 - Bakalářský studijní program: Specializace v pedagogice
studijní obor: Matematika se zaměřením na vzdělávání (na 8 let)
- Pro PřF
 - Bakalářský studijní program: Aplikovaná matematika
studijní obor: Finanční a pojistná matematika (na 4 roky)

VĚDECKÁ, VÝZKUMNÁ A UMĚLECKÁ ČINNOST

a) Zaměření vědecké činnosti

Ve své vědecké činnosti se pracovníci Katedry matematiky zaměřují především na výzkum v oblastech:

- algebraické a elementární teorie čísel
- optimalizace
- nelineární funkcionální analýzy
- speciálních polynomů v teorii grafů
- statistického modelování v humanitních vědách a aplikacemi fuzzy množin a fuzzy čísel
- výuky matematiky na SŠ a ZŠ s využitím počítačů
- didaktiky matematiky
- popularizace geometrie

b) Mezinárodní spolupráce ve vědecké činnosti

- Evaluace časopisu Didaktica Mathematica 2008,2009 pro Polish Mathematical Society
- Spolupráce s Institut für Kybernetik Paderborn
- Spolupráce s MÚ SAV Bratislava, SR

c) Zapojení katedry do vědeckých projektů

- **Projekty jiných institucí, na nichž se katedra matematiky podílí**
- ✓ Název: GAČR – Rozvíjení matematické gramotnosti v základním vzdělávání
IČ: 406/08/0710
Realizace: Monografie Matematika a řešení úloh (v tisku) a Matematická gramotnost a vyučování matematice (v tisku)
Řešitel: Doc. A. Hošpesová, JU České Budějovice
 - ✓ Název: Doplerův ústav
IČ: Czech Ministry of Education Youth and Sports within the project LC06002
Realizace: Kostra, J.: On Correspondence between Orders and Ideals with a Normal Basis in Cyclic Subfields of $\mathbb{Q}(\zeta_p)$ of Prime degree 1. Math. Slovaca 60 (2010), No.6, 787- 792
Řešitel: prof. RNDr. Petr Šeba, DrSc., UHK
 - ✓ Název: Centrum talentů II
IČ: reg. CZ.1.07/1.2.01/02.0004
Realizace: 2009/10
Řešitel: prof. RNDr. Ivo Volf, CSc., PřF UHK

- **Projekty řešené na Katedře matematiky PŘF UHK**

Projekty Specifického výzkumu:

- ✓ 2121:
 - Název: „Zvyšování kultury numerického počítání žáků 1.-5.ročníku základní školy a podněcování k tomu žádoucích kompetencí studentů oboru učitelství“
 - Řešitel: E. Krejčová
- ✓ 2122:
 - Název: „Zkoumání celočíselných posloupností v souvislosti s determinanty speciálních tří diagonálních matic“
 - Řešitel: P. Trojovský
- ✓ 2123:
 - Název: „Vliv e-learningových technologií na způsob studia“
 - Řešitel: Z. Půlpán
- ✓ 2124:
 - Název: „Interaktivní tabule jako moderní didaktická pomůcka ve výuce vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace se zaměřením na slovní úlohy“
 - Řešitel: M. Volfová

AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

Tab. 1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

	do 30 let	31-40 let	41-50 let	51-60 let	61-70 let	nad 70 let	celkem
profesor					1	1	2
docent				1	1	1	3
OA 2. st.		3	3	2	1		9
OA 1. st.			1				1
asistent		1					
lektor							1
celkem							

HODNOCENÍ ČINNOSTI

Katedra matematiky je zaměřena především na výchovu mladých pedagogů, ale začíná se již také profilovat v oborech finanční a pojistné matematiky.

Učitelé katedry jsou aktivní v řadě vědeckých oblastí matematiky, což dokazuje publikační činnost některých členů katedry.

DALŠÍ AKTIVITY

a) Účast pracovníků na konferencích v ČR

Jméno	Název konference	Místo a doba konání
F. Kuřina	Kognice 2010	Praha, září 2010
F. Kuřina	Jak připravit učitele matematiky	Praha, září 2010
M. Kupčáková	Creativity & Innovation in Teachers Profession	Hradec Králové, květen 2010
M. Kupčáková	XX. letní filosofická škola	Sázava, červenec 2010
M. Kupčáková	30. konference o geometrii a grafice	Zlenice, září 2010
E. Krejčová	Matematické vzdělávání v kontextu proměn primární školy	Olomouc, duben 2010
J. Cachová, E. Krejčová, M. Volfová	Dva dny s didaktikou matematiky	Praha, únor 2010

b) Účast pracovníků na zahraničních konferencích

Jméno	Název konference	Místo a doba konání
J. Seibert	APLIMAT 2010	Bratislava, únor 2010
P. Trojovský	Czech-Polish Conference on Number Theory	Bukowina Tatranska, červen 2010

c) Přehled dalších aktivit pracovníků

- ✓ F. Kuřina:
 - Práce v redakčních radách časopisů Pokroky matematiky, fyziky, astronomie, Matematika, fyzika, informatika, Učitel matematiky.
 - Práce v odborových radách Didaktiky matematiky PU Olomouc, Ledva UK Praha.
 - Účast ve dvou habilitačních řízeních (člen komise).
 - Oponentský posudek na 1 doktorskou práci.
 - Vedení doktorandky na MFF UK v Praze,
 - Recenze článků.
 - Referáty na seminářích pro učitele a doktorandy (Hradec Králové, Praha).
 - Příprava a recenzování publikací (Učitel matematiky, Matematika, fyzika, informatika, Pokroky matematiky, fyziky, astronomie, Pedagogika) .
- ✓ M. Kupčáková:
 - Popularizace geometrie – v časopise ABC.
 - Navázání spolupráce s prof. RNDr. Petrem Vopěnkou, DrSc. na realizaci nového vydávání Eukleidových „Základů“.
- ✓ Z. Půlpán:
 - Recenzente doktorských disertací na PŘF UPOL z aplikované matematiky.
 - Recenzentem habilitačních prací na PdF UK a MFF UK.
 - Přednášky na akcích JČMF (např. v Pardubicích).

- Hlavní a zodpovědný autor série učebnic matematiky (algebry a geometrie) pro 6. až 9. tř.,
vydaných SPN , spoluautor – M.Čihák.

✓ J. Seibert a P. Trojovský:

- Recenzování publikací pro Mathematical Reviews.

✓ E. Krejčová:

- Otevřený didaktický seminář (Pedagogické dny, UHK).
- Semináře pro učitele (Praha, Brno, Hradec Králové, Jičín).

✓ L. Francová, J. Kühnová, T. Zuščák:

- Realizace seminářů pro řešitele MO kategorií A,B,C.
- Opravy soutěžních úloh MO kategorií B,C.

✓ Posudky na práce SVOČ a vedoucí prací SVOČ – členové katedry.