

Přírodovědecká fakulta

Univerzity Jana Evangelisty Purkyně
v Ústí nad Labem

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI

2007

1. Úvod.....	4
1. 1 Úplný název, zkratka názvu, adresa	4
2. Organizační schéma a vedení	5
2. 1 Vedení PřF UJEP	5
2. 2 Organizační schéma PřF UJEP	5
2. 3 Vedení kateder.....	6
3. Složení orgánů	7
3. 1 Akademický senát	7
3. 2 Vědecká rada	7
3. 3 Disciplinární komise	7
4. Vzdělávací činnost	8
4. 1 Přehled akreditovaných studijních programů	8
4. 2 Studijní programy PřF UJEP uskutečňované společně s VOŠ	10
4. 3 Programy celoživotního vzdělávání	10
4. 4 Zájem o studium na fakultě	11
4. 5 Studenti v akreditovaných studijních programech	11
4. 6 Absolventi	12
4. 7 Nové bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy v roce 2007	12
4. 8 Neúspěšní studenti.....	13
4. 9 Mimořádně nadaní studenti	13
4. 10 Partnerství a spolupráce.....	13
4. 11 Nabídka studia v cizích jazycích	13
4. 12 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	14
4. 13 Studium na dislokovaných pracovištích.....	14
4. 14 Plnění hlavních záměrů Aktualizace DZ PřF na rok 2007 v oblasti vzdělávací.....	15
5. Výzkum a vývoj	16
5. 1 Oblasti výzkumu a vývoje, na které se fakulta zaměřuje	16
5. 2 Nejvýznamnější výsledky ve výzkumu a vývoji v roce 2007	17
5. 3 Hlavní vybavení fakulty pro výzkum a vývoj	19
5. 4 Významná spolupráce ve výzkumu a vývoji se subjekty v ČR	22
5. 5 Významná mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji.....	25
5. 6 Významné projekty výzkumu a vývoje podporované z účelových prostředků státního rozpočtu	26
5. 7 Konkrétní využití institucionální podpory specifického výzkumu	28
5. 8 Plnění hlavních záměrů Aktualizace DZ PřF na rok 2007 v oblasti výzkumu a vývoje	28
6. Zaměstnanci PřF UJEP	30
6. 1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků	30
6. 2 Celkový a přepočtený počet akademických a vědeckých pracovníků	30
6. 3 Vzdělávání akademických pracovníků.....	31
6. 4 Stimulace pracovníků fakulty v oblasti výzkumu a vývoje	31
6. 5 Členství akademických pracovníků fakulty v mezinárodních organizacích a sdruženích	32
7. Informační a komunikační technologie.....	33
7. 1 Nově vybudované prvky informační infrastruktury	33
8. Knihovnicko-informační služby	34
8. 1 Doplnování knihovního fondu	34
8. 2 Dostupnost elektronických informačních zdrojů (internet – intranet)	34
8. 3 Zabezpečení knihovnicko-informačních služeb.....	34
8. 4 Elektronické služby	34

8. 5 Další aktivity	34
9. Hodnocení činnosti	35
9. 1 Systém hodnocení kvality vzdělávání	35
9. 2 Výsledky vnitřního a vnějšího hodnocení	35
10. Další aktivity fakulty	36
10. 1 Významné akce v roce 2007	36
10. 2 Popularizace činnosti.....	37
10. 3 Ediční činnost	37
10. 4 Jiné aktivity	37
11. Péče o studenty	38
11. 1 Sociální záležitosti studentů	38
12. Rozvoj fakulty.....	39
12. 1 Investiční aktivity fakulty.....	39
12. 2 Zapojení do projektů FRVŠ a grantů města Ústí nad Labem	40
12. 3 Zapojení do Rozvojových programů MŠMT ČR.....	40
12. 4 Finanční prostředky ze strukturálních fondů EU.....	41
13. Závěr.....	42

1. Úvod

Výroční zpráva o činnosti Přírodovědecké fakulty Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP) za rok 2007 je zpracována v souladu se zákonem č. 111/98 Sb. o vysokých školách a je předkládána akademické obci fakulty i ostatní veřejnosti.

Fakulta procházela v tomto roce dalším rychlým rozvojem. Za dva roky své existence se z ní stala fakulta, která má téměř 1000 studentů, nabízí uchazečům více než 30 studijních oborů ve všech typech a formách. Činnost fakulty zajišťuje 90 akademických pracovníků a 26 dalších pracovníků. Akademičtí pracovníci řeší stále větší počet projektů výzkumu a vývoje. Objem získaných prostředků na výzkum a vývoj se v souladu s Dlouhodobým záměrem fakulty každoročně zvyšuje o více než 50%. Na dvou katedrách došlo vzhledem k jejich rozvoji, velikosti a charakteru zajišťovaných činností k jejich dalšímu vnitřnímu členění, vznikla oddělení kateder.

Vedení fakulty děkuje všem spolupracovníkům, kteří se podíleli na přípravě výroční zprávy.

1.1 Úplný název, zkratka názvu, adresa

Podle Statutu Přírodovědecké fakulty Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (čl. 2, odst. 1 a 2), schváleného Akademickým senátem Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem dne 27. 9. 2006, zní úplný název fakulty "Přírodovědecká fakulta Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem" (zkratka PřF UJEP). Oficiální název v jazyce anglickém je "Faculty of Science, J. E. Purkinje University in Usti nad Labem" a v jazyce latinském "Facultas Rerum Naturalium Universitas Purkyniana Ustensis". Sídlem fakulty je město Ústí nad Labem, adresa České mládeže 8, 400 96 Ústí nad Labem.

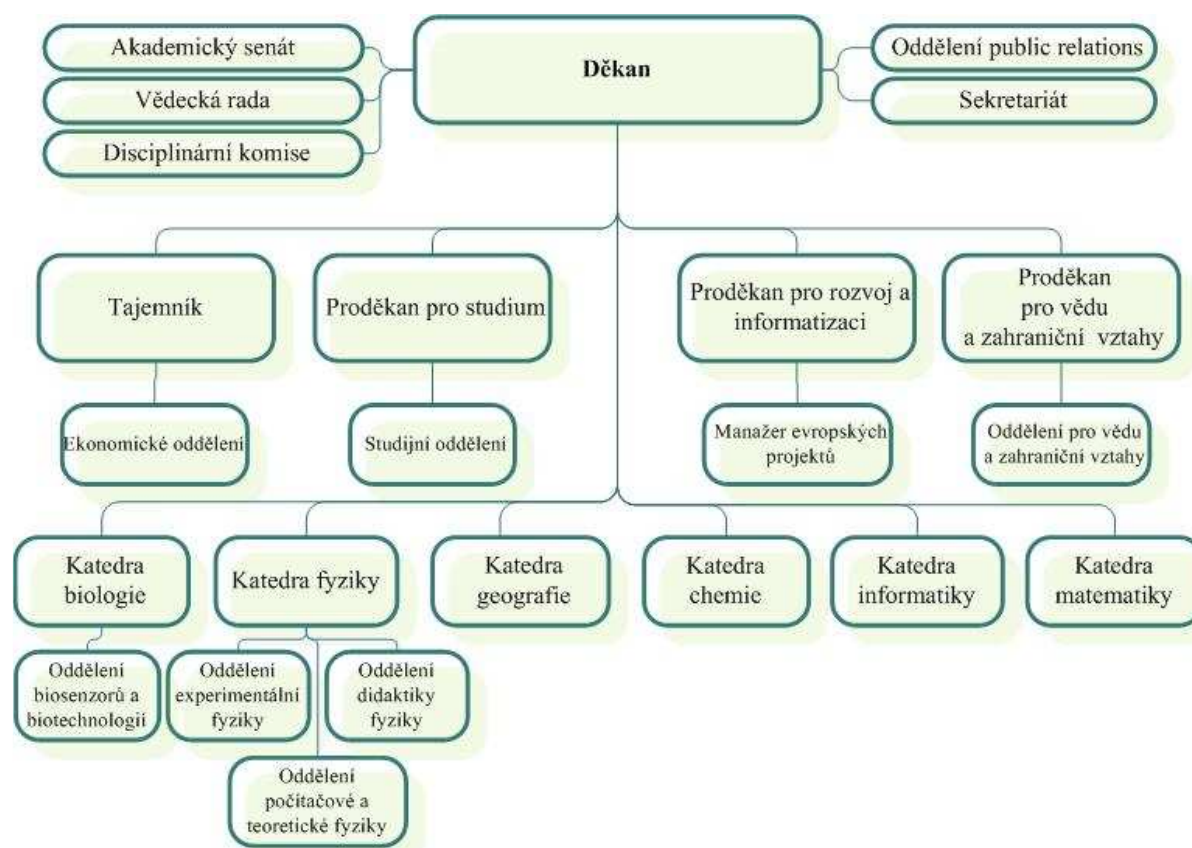
2. Organizační schéma a vedení

2.1 Vedení PřF UJEP

Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc.
RNDr. Alena Chvátalová, Ph.D.
Mgr. Karina Kořínková, Ph.D.
Mgr. Martin Balej
Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.
Ing. Petr Lauterbach

děkan
proděkanka pro studium (do 28. 2. 2007)
proděkanka pro studium (od 19. 3. 2007)
proděkan pro rozvoj a informatizaci
proděkan pro vědu a zahraniční vztahy
tajemník fakulty

2.2 Organizační schéma PřF UJEP



2. 3 Vedení kateder

Doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc.
Mgr. Jan Malý, Ph.D.

RNDr. Zdeněk Moravec, Ph.D.
RNDr. Martin Švec, Ph.D.

Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.

RNDr. Eva Hejnová, Ph.D.

Doc. RNDr. Jiří Anděl, CSc.

Mgr. Martin Balej

Prof. RNDr. Ivo Nezbeda, DrSc.

Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.

Prof. RNDr. Ivo Nezbeda, DrSc.

Doc. PaedDr. Petr Eisenmann, CSc.

vedoucí katedry biologie
vedoucí oddělení biosenzorů a
biotechnologií katedry biologie
vedoucí katedry fyziky
vedoucí oddělení počítačové a teoretické
fyziky – katedra fyziky
vedoucí oddělení experimentální fyziky –
katedra fyziky
vedoucí oddělení didaktiky fyziky – katedra
fyziky
vedoucí katedry geografie
zástupce vedoucího katedry geografie
vedoucí katedry chemie
zástupce vedoucího katedry chemie
vedoucí katedry informatiky
vedoucí katedry matematiky

3. Složení orgánů

3.1 Akademický senát

Prof. RNDr. Ivo Nezbeda, DrSc. – *předseda*
Eva Berrová – *místopředsedkyně*
RNDr. Eva Hejnová, Ph.D. – *tajemnice*
Jan Dytrych (od 30.10. 2007)
Mgr. Petr Kubera
Pavel Kulhavý (do 30.10. 2007)
RNDr. Martin Kuřil, Ph.D.
Mgr. Jan Malý, Ph.D.
Jiří Nový (do 30.10. 2007)
Zdeněk Smutný (od 30.10. 2007)
Jiří Škoda

3.2 Vědecká rada

Předseda

Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc., děkan

Interní členové

Prof. RNDr. Rudolf Hrach, DrSc.	katedra fyziky
Prof. RNDr. Miroslav Hušek, DrSc.	katedra matematiky
Prof. RNDr. Ivo Nezbeda, DrSc.	vedoucí katedry chemie, vedoucí katedry informatiky
Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.	proděkan pro vědu a zahraniční vztahy
Doc. RNDr. Jiří Anděl, CSc.	vedoucí katedry geografie
Doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc.	katedra geografie
Doc. RNDr. Jiří Felcman, CSc.	katedra informatiky
Doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc.	vedoucí katedry biologie

Externí členové

Doc. Mgr. Pavel Jungwirth, CSc.	Ústav organické chemie a biochemie AV ČR
Prof. Ing. Bohuslav Doležal, CSc.	Via Chem Group, a.s., Spolek pro chemickou a hutní výrobu a.s.
Prof. RNDr. Zbyněk Šmahel, CSc.	Katedra antropologie a genetiky člověka PŘF UK
Doc. RNDr. Zdeněk Lipský, CSc.	Katedra fyzické geografie a geoekologie PŘF UK
Doc. RNDr. Jiří Masojádek, CSc.	Mikrobiologický ústav AV ČR

3.3 Disciplinární komise

RNDr. Alena Chvátalová, Ph.D. (<i>předseda</i>)	Proděkanka pro studium (do 28. 2. 2007)
Mgr. Karina Kořínková, Ph.D. (<i>předseda</i>)	Proděkanka pro studium (od 10. 4. 2007)
Mgr. Jindřich Jelínek	katedra informatiky
Jiří Maliga	student oboru Geografie střední Evropy
Mgr. Pavel Černý	student oboru Počítačové metody ve vědě a technice

4. Vzdělávací činnost

4.1 Přehled akreditovaných studijních programů (stav k 31. 12. 2007)

Přehled akreditovaných studijních programů

Skupiny studijních programů	Studijní programy								Celkem
	bak.		mag.		mag. nav.		dokt.		Program P/K
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky	7	3	1	-	5	-	2	2	15/5
technické vědy a nauky	1	-	-	-	-	-	-	-	1/0
Celkem	8	3	1		5		2	2	16/5

Pozn: P - prezenční forma, K - kombinovaná forma

Přehled akreditovaných studijních programů a oborů

Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód studijního oboru	Název studijního oboru	Standardní doba studia v letech			Forma studia
				B	M, N	P	
B 1001	Přírodovědná studia	1701R048	Přírodovědné vzdělávání	3			P
B 1101	Matematika	1101R016	Matematika (dvouoborové)	3			P, K
		7504R015	Matematika se zaměřením na vzdělávání	3			P
B 1301	Geografie	1301R005	Geografie	3			P
		1301R005	Geografie (dvouoborové)	3			P
		1301R019	Geografie střední Evropy	3			P
B 1407	Chemie	1407R005	Chemie (dvouoborové)	3			P
		1407R016	Toxikologie a analýza škodlivin	3			P
		1407R014	Chemie se zaměřením na vzdělávání	3			P
B 1501	Biologie	1501R001	Biologie	3			P, K
		1501R001	Biologie (dvouoborové)	3			P
B 1701	Fyzika	1802R014	Počítačové modelování ve fyzice a technice	3			P, K
		1701R046	Počítačové modelování ve fyzice, technice a výrobě (se SPŠ a VOŠ Chomutov)	3			K
		1701R003	Fyzika (dvouoborové)	3			P, K
		1702R020	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	3			P
B 1802	Aplikovaná informatika	1802R006	Informační systémy	3			P

Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód studijního oboru	Název studijního oboru	Standardní doba studia v letech			Forma studia
				B	M, N	P	
B 2808	Chemie a technologie materiálů	2808R020	Stavební chemie	3			P
M 1701	Fyzika	1802T017	Počítačové modelování ve vědě a technice		5		P
N 1101	Matematika	7503T039	Učitelství matematiky pro 2. stupeň základních škol (dvouoborové)		2		P
		7504T089	Učitelství matematiky pro střední školy		2		P
N 1301	Geografie	1301T005	Geografie		2		P
		7503T030	Učitelství geografie pro 2. stupeň základních škol (dvouoborové)		2		P
		7504T059	Učitelství geografie pro střední školy		2		P
N 1407	Chemie	7503T036	Učitelství chemie pro 2. stupeň základních škol (dvouoborové)		2		P
N 1501	Biologie	7503T011	Učitelství biologie pro 2. stupeň základních škol (dvouoborové)		2		P
		7504T029	Učitelství biologie pro střední školy		2		P
N 1701	Fyzika	1802T017	Počítačové modelování ve vědě a technice ®		2		P
		7503T028	Učitelství fyziky pro 2. stupeň základních škol (dvouoborové) ®		2		P
		7504T055	Učitelství fyziky pro střední školy ®		2		P
P 1701	Fyzika	1802V020	Počítačové metody ve vědě a technice			3	P, K
P 1701	Physics	1802V020	Computer Methods in Science and Technology			3	P, K

Vysvětlivky: B – bakalářský studijní program, M – magisterský studijní program, N – magisterský studijní program navazující na bakalářský studijní program, P – doktorský studijní program, ® - oprávnění konat státní rigorózní zkoušky a udělovat titul RNDr., P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

V roce 2007 dále pokračoval rozvoj fakulty. Nově byly akreditovány 3 bakalářské studijní obory (po jednom ve studijním programu B 1101 Matematika, B 1501 Biologie, B 1701 Fyzika) a jeden navazující magisterský obor (N 1301 Geografie). Úspěšně

proběhla reakreditace doktorských studijních programů, reakreditace navazujících magisterských programů pro učitelství byla prozatím přerušena vzhledem k personální situaci na katedře psychologie PF UJEP. Celkem má fakulta k 31. 12. 2007 akreditováno 16 studijních programů s 31 studijním oborem, z toho je 8 bakalářských programů se 17 obory, 6 magisterských programů s 12 obory a 2 doktorské programy se 2 obory. Doktorský studijní program P 1701 je možno studovat v anglickém jazyce.

4.2 Studijní programy PŘF UJEP uskutečňované společně s VOŠ

Přírodovědecká fakulta má akreditován jeden obor (Počítačové modelování ve fyzice, technice a výrobě v kombinované formě studia) uskutečňovaný ve spolupráci se SPŠ a VOŠ v Chomutově.

4.3 Programy celoživotního vzdělávání

Přehled kurzů celoživotního vzdělávání

Skupiny studijních programů	Kurzy orientované na výkon povolání			Celkem
	do 15 hod.	do 100 hod.	více	
přírodní vědy a nauky			3	3
pedagogika, učitelství a sociál. péče		2		2
Celkem		2	3	5

Pozn. 1 kurz „Asistent komunikační a propagační strategie“ – projekt ESF
 2 kurzy „Příprava učitelů pro tvorbu a realizaci školních vzdělávacích programů z přírodovědných předmětů v Ústeckém kraji“ (1x pro učitele SŠ, 1x pro učitele ZŠ) – projekt ESF
 2 kurzy rekvalifikační kurz pro Úřad práce v Ústí nad Labem

Přehled účastníků kurzů celoživotního vzdělávání

Skupiny studijních programů	Kurzy orientované na výkon povolání			Celkem
	do 15 hod.	do 100 hod.	více	
přírodní vědy a nauky			67	67
pedagogika, učitelství a sociál. péče		194		194
Celkem		194	67	261

4.4 Zájem o studium na fakultě

Skupiny studijních programů	Počet				
	Podaných přihlášek ¹⁾	Přihlášených ²⁾	přijetí ³⁾	přijatých ⁴⁾	zapsaných ⁵⁾
přírodní vědy a nauky	1273	1129	878	816	561
technické vědy a nauky	18	18	17	17	13
Celkem	1291	1147	895	833	574

1) Počet všech podaných přihlášek.

2) Počet uchazečů o studium. Vyjadřuje počet fyzických osob, ve skupinách oborů jsou zahrnuti vícenásobné přihlášky.

3) Počet všech kladně vyřízených přihlášek.

4) Počet přijatých uchazečů. Údaj vyjadřuje počet fyzických osob, ve skupinách oborů jsou zahrnuti vícenásobné přijatí.

5) Počet přijatých studentů, kteří se zapsali ke studiu.

Rozvoj fakulty se projevil také v počtu přihlášených a zapsaných studentů. Počet přihlášených meziročně vzrostl o 40%, počet zapsaných o 36%. Tento nárůst souvisí s rostoucí nabídkou studijních oborů na fakultě, svou zásluhu na tom má nepochybně dobrá práce manažerky PR.

4.5 Studenti v akreditovaných studijních programech

Počty studentů k 31. 10. 2007

Skupiny studijních programů	Studenti ve studijním programu								Celkem studentů
	bak.		mag.		mag. nav.		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky	838	96	11	-	10	-	10	1	966
technické vědy a nauky	18	-	-	-	-	-	-	-	18
Celkem	856	96	11	-	10	-	10	1	984

K 31.10. 2007 má PřF celkem 984 studenty, počet se meziročně navýšil o 43%.

Kromě přípravy vlastních studentů se akademičtí pracovníci PřF podílí na přípravě studentů některých oborů, které jsou dosud akreditovány na PF UJEP, jak ukazuje následující tabulka.

Počty studentů (k 31. 10. 2007), u kterých se PřF významnou měrou podílí na jejich přípravě

Skupiny oborů	Studenti ve studijním programu				Celkem studenti
	bak.	mag.	mag. navazující	dokt.	
přírodní vědy a nauky	8	44	-	-	52
pedagogika, učitelství a sociální péče	-	448	-	-	448
Celkem	8	492	-	-	500

4.6 Absolventi

Počty absolventů k 31. 12. 2007

Skupiny studijních programů	Absolventi ve studijním programu								Celkem absolventů
	bak.		mag.		mag. nav.		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky	31	-	2	-	-	-	-	-	33
technické vědy a nauky	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem	31		2						33

Počet absolventů fakulty každoročně narůstá, meziroční nárůst byl o 136%. Počet absolventů magisterského studia je nízký, protože jde o dobíhající studium.

4.7 Nové bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy v roce 2007

Studijní programy nově zahajované		
<i>Bakalářské programy</i>	<i>Obor</i>	<i>Forma studia</i>
B 1001 Přírodovědná studia	Přírodovědné vzdělávání	PS
B 1101 Matematika	Matematika se zaměřením na vzdělávání	PS
B 1301 Geografie	Geografie	PS
B 1407 Chemie	Chemie se zaměřením na vzdělávání	PS
B 1501 Biologie	Biologie	KS
B 1701 Fyzika	Fyzika se zaměřením na vzdělávání	PS
<i>Navazující magisterské programy</i>	<i>Obor</i>	<i>Forma studia</i>
N 1101 Matematika	Učitelství matematiky pro 2. stupeň ZŠ (dvouoborové)	PS
	Učitelství matematiky pro střední školy	PS
N 1301 Geografie	Učitelství geografie pro 2. stupeň ZŠ (dvouoborové)	PS
	Učitelství geografie pro střední školy	PS
N 1407 Chemie	Učitelství chemie pro 2. stupeň ZŠ (dvouoborové)	PS
N 1501 Biologie	Učitelství biologie pro 2. stupeň ZŠ (dvouoborové)	PS
	Učitelství biologie pro střední školy	PS
N 1701 Fyzika	Učitelství fyziky pro 2. stupeň ZŠ (dvouoborové) [®]	PS
	Učitelství fyziky pro střední školy [®]	PS
<i>Doktorské programy</i>	<i>Obor</i>	<i>Forma studia</i>
P 1701 Physics	Computer Methods in Science and Technology	PS, KS
Studijní programy připravené (akreditované)		
<i>Bakalářské programy</i>	<i>Obor</i>	<i>Forma studia</i>
B 1101 Matematika	Matematika (dvouoborové)	KS
B 1501 Biologie	Biologie	PS
B 1701 Fyzika	Fyzika (dvouoborové)	KS
<i>Navazující magisterské programy</i>	<i>Obor</i>	<i>Forma studia</i>
N 1301 Geografie	Geografie	PS

® - oprávnění konat státní rigorózní zkoušky a udělovat titul RNDr.

Přírodovědecká fakulta je velmi dynamická instituce, proto i v dalším roce její činnosti se počet nových oborů podstatně zvýšil. Nově bylo zahájeno studium 6 bakalářských oborů, 9 navazujících magisterských a jednoho doktorského oboru. Dále byly akreditovány a připraveny k otevření 3 nové bakalářské a jeden navazující magisterský obor.

4. 8 Neúspěšní studenti

Skupiny studijních programů	Neúspěšní studenti ve studijním programu								Celkem studentů
	bak.		mag.		mag. nav.		dokt.		
	P	K	P	K	P	K	P	K	
přírodní vědy a nauky	283	9	8	-	2	-	-	-	302
technické vědy a nauky	10	-	-	-	-	-	-	-	10
Celkem	293	9	8	-	2	-	-	-	312

Pozn: Neúspěšný student - student, který neúspěšně ukončil studium a nepokračuje ve studiu nikde

Počet neúspěšných studentů se meziročně zvýšil o 73%, což souvisí s rostoucím celkovým počtem studentů na fakultě a tím, že vlivem nově zahajovaných oborů je velká část studentů zatím v prvním roce studia, kde je neúspěšnost vyšší.

4. 9 Mimořádně nadaní studenti

V roce 2007 získal cenu rektorky UJEP za vědeckou a výzkumnou činnost (1. místo) Mgr. Petr Malinský, student doktorského studia na katedře fyziky. Cenu obdržel za výsledky studia procesů probíhajících ve strukturách kov/polymer.

Celostátního kola o nejlepší studentskou vědeckou práci v oboru geografie se v roce 2007 účastnil student bakalářského studia Tomáš Marek z katedry geografie a obsadil 6 místo.

Fakulta připravila Interní grantovou agenturu pro podporu nadaných studentů doktorských studií. Byla schválena její pravidla. Studenti získávají podporu formou projektů.

4. 10 Partnerství a spolupráce

Velice dobrá spolupráce probíhá se střední školou Schola Humanitas v Litvínově, v jejímž Centru bakalářských studií probíhá studium 1. ročníku oborů Toxikologie a analýza škodlivin a Informační systémy. V jejím rámci byla v září 2007 zřízena nová chemická laboratoř pro studenty UJEP.

Spolupráce probíhala i s dalšími institucemi - s firmou CDL a.s., Ústí nad Labem, Spolkem pro chemickou a hutní výrobu, a.s., Ústí nad Labem, Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, Státním fondem životního prostředí, dále s Krajským úřadem Ústeckého kraje, Magistrátem města Ústí nad Labem, s Úřadem práce v Ústí nad Labem, s Krajskou hygienickou stanicí Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem apod.

4. 11 Nabídka studia v cizích jazycích

Fakulta nabízí studium v anglickém jazyce u doktorského studijního programu Physics se studijním oborem Computer Methods Science and Technology.

4. 12 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

V návaznosti na cíle vytyčené v dlouhodobém záměru fakulty, všichni studenti doktorského studijního programu vyjeli v roce 2007 do zahraničí na stáž nebo prezentovat výsledky své práce.

Program EU SOCRATES

V rámci programu EU Sokrates byl počet výjezdů v roce 2007 následující:

Podprogram	Aktivita	Počet projektů	Počet vyslaných		Počet přijatých	
			S	AP	S	AP
Erasmus	mobilita studentů a učitelů	1 celouniverzitní	9	7	4	4

Partnerskými institucemi v programu Sokrates/Erasmus bylo v roce 2007 dvanáct zahraničních vysokých škol: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (Polsko), Vilniaus Pedagoginis Universitetas (Litva), Universität Bielefeld (Německo), Katolická univerzita v Ružomberku (Slovensko), Tallinna Ülikool (Estonsko), Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta (Turecko), Universitetet i Oslo (Norsko), Karlstads universitet (Švédsko) (smlouvy uzavřené v předcházejících obdobích), **dále nové smlouvy byly v roce 2007 uzavřeny** s Anadolu University, Eskisehir (Turecko), Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej v Krakowe (Polsko), Universidad de Málaga (Španělsko), Julius-Maximilians Universität Würzburg (Německo).

V září 2007 jednali děkan doc. RNDr. S. Novák, CSc. a proděkan doc. RNDr. J. Pavlík, CSc. na Universitě v Oslu o dalších možnostech rozšíření spolupráce v oblasti mobilit studentů.

Ostatní programy EU

Program	Aktivita	Počet projektů	Počet vyslaných		Počet přijatých	
			S	AP	S	AP
Interreg III A	řešení projektu	1		1		

Ostatní programy a nadace

Program/nadace	Aktivita	Počet projektů	Počet vyslaných		Počet přijatých	
			S	AP	S	AP
GLAVERBEL	Stud. pobyt	1	3			
FM-EHP/ Norsko	Stud. pobyt	1	1			
Rozvojové programy MŠMT	Stud. pobyt	2	6			
KONTAKT	Pracovní setkání			1		

4. 13 Studium na dislokovaných pracovištích

Kromě mateřských pracovišť v Ústí nad Labem probíhalo a probíhá studium také na dislokovaných pracovištích. Nově bylo zahájeno studium oboru Informační systémy v Litvínově. Počet studentů na jednotlivých pracovištích je patrný z následující tabulky:

Dislokované pracoviště	Typ programu	Forma studia	Název programu	Název oboru	Počet studentů
Chomutov	Bc.	KS	Fyzika	Počítačové modelování ve fyzice, technice a výrobě	40
Litvínov	Bc.	PS	Chemie	Toxikologie a analýza škodlivin	56
			Aplikovaná informatika	Informační systémy	
Celkem					96

Dislokované pracoviště Chomutov:

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Chomutov
Adresa: Školní 1060/50, 430 01 Chomutov

Dislokované pracoviště Litvínov:

Schola Humanitas – Centrum bakalářských studií
Adresa: Ukrajinská 453, 436 01 Litvínov.

4. 14 Plnění hlavních záměrů Aktualizace DZ PřF na rok 2007 v oblasti vzdělávací

V souladu s vymezenými prioritami DZ na léta 2006-2010 se podařilo v tomto roce akreditovat 3 nové bakalářské studijní programy. Počet vyjíždějících studentů doktorských studijních programů do zahraničí přesáhl plánovaných 70% a v roce 2007 dosáhl 100 %.

Hlavní záměry fakulty obsažené v Aktualizaci DZ PřF na rok 2007 se podařilo v zásadě splnit. Došlo k reakreditaci doktorských studijních programů, reakreditace navazujících magisterských programů pro učitelství byla prozatím přerušena vzhledem k personální situaci na katedře psychologie PF UJEP. Z 10 předpokládaných bakalářských oborů bylo 6 připraveno k akreditaci v tomto roce. Podařilo se akreditovat navazující magisterské studium Geografie, což je velkým úspěchem katedry geografie. Byl připraven k akreditaci další doktorský studijní program Matematika. Byly otevřeny všechny předpokládané akreditované obory. Na detašovaném pracovišti v Litvínově byla nově zahájena výuka v oboru Informační systémy.

5. Výzkum a vývoj

5.1 Oblasti výzkumu a vývoje, na které se fakulta zaměřuje

Zaměření výzkumu a vývoje na Přírodovědecké fakultě souvisí v rozhodující míře s orientací na ty oblasti vědy a výzkumu, ve kterých tradičně jednotlivá pracoviště dosahují výrazných úspěchů při řešení zahraničních projektů a projektů evidovaných v databázi CEP. Hlavní pozornost je zaměřena na počítačovou fyziku, počítačové metody a simulace, problematiku metodologie molekulárních simulací a jejich aplikací na problémy fyziky, chemie a chemického inženýrství, modelování energetických procesů ve sluneční atmosféře se zaměřením na fyziku erupcí, dále na fyziku plazmatu, plazmochemii, fyziku tenkých vrstev a povrchů, výzkum elektrochemických biosenzorů pro environmentální analýzu, mikrobiologii a biologii rostlin a živočichů, aplikovanou geografii, environmentální geografii, krajinnou ekologii, syntézy krajiny, krajinné plánování a instrumentální metody analytické chemie.

Na fakultě existuje od roku 2006 výzkumné centrum věnované výzkumu materiálů, fakulta se také výrazně v roce 2007 zapojila do národního programu „Nanotechnologie pro společnost“, kde byla úspěšná se 3 projekty. Finanční objem řešených projektů se každoročně zvyšuje, od založení fakulty se již zvýšil 2,5krát.

V roce 2007 byl podán návrh společného projektu „*Regional Development in Central Europe on the Background of EU-Enlargement: from Disparities toward Cohesion?*“ šesti geografických pracovišť z Česka, Německa, Polska a Slovenska v rámci 7. rámcového programu EU, kde roli hlavního koordinátora plní katedra geografie PřF UJEP.

Na **katedře biologie** se dále rozvíjela činnost Laboratoře biosenzorů a nanobiotechnologie. Preferovanými směry výzkumu byly klasické biologické disciplíny (floristický a faunistický výzkum, práce na díle „Květena ČR“, parazitologický výzkum, etologie a ekofyziologie bezobratlých živočichů), biosensory a nanobiotechnologie (analýza herbicidů, lidského interferonu gama), výzkum v oblasti elektrochemických biosenzorů, DNA a proteinových biočipů, studium vlastností tenkých vrstev biomolekul fyzikálními metodami (AFM, STM, XPS, SPR a elektrochemické metody) a studium ultrastruktury spidroinových vláken.

Katedra fyziky se v oblasti experimentální fyziky intenzivně zabývá problematikou plazmatické modifikace povrchů a přípravy tenkých vrstev. Pracoviště orientuje i na problematiku fyziky povrchů a tenkých vrstev (depozice nanostruktur kovů a oxidů) a disponuje experimentálním vybavením pro charakterizaci vlastností tenkých vrstev (analytický systém SIMS, ATOMIKA 3000 a systém XPS - SPECS). Pracoviště je zapojeno aktivně v uceleném sdružení laboratoří NANOTEAM zabývajících se nanotechnologiemi. Pracovníci oddělení počítačového modelování se zabývají zkoumáním vhodných metod pro popis struktury a morfologie kompozitních materiálů metodami počítačového modelování, např. modelováním struktur polymerních nanokompozitů, modelováním ultrastruktury spidroinových vláken a zkoumáním vazeb mezi strukturou a elektrickými vlastnostmi kompozitních materiálů. V rámci projektu zaměřeného na boj proti rakovině katedra úzce spolupracuje od listopadu 2007 s Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) v Luganu, Švýcarsko v oblasti počítačových simulací a analýz biologických komplexů, jež by mohly být použitelné pro léčbu rakoviny. Mimoto se pracovníci oddělení počítačového modelování zabývají modelováním a simulacemi stínící vrstvy v oblasti nízkoteplotního plazmatu, což pomáhá objasnit technologické procesy při použití plazmatu. Dále se pracovníci věnují modelování energetických procesů

ve slunečním plazmatu, především pak problematice průchodu svazků vysokoenergetických částic sluneční atmosférou a fyziky slunečních erupcí.

Katedra geografie se dlouhodobě intenzivně zabývá výzkumem v oblasti regionálně orientovaného výzkumu severozápadních Čech, česko-německého pohraničí se zaměřením na Euroregion Elbe/Labe a Krušnohoří-Erzgebirge. V roce 2007 pokračovalo řešení dvou projektů CEP, zaměřených na hodnocení sociálních a ekologických aspektů (resp. limitů) území různých prostorových úrovní a časových horizontů.

Na **katedře chemie** jsou rozvíjeny především metody molekulové a atomové spektroskopie (v oblasti IR, UV, VIS), FTIR spektroskopie, chromatografické, polarografické, zájem katedry je zaměřen rovněž na problematiku toxikologie (syntéza nových reaktivátorů acetylcholinesterázy a určování jejich vlastností experimentálními i neexperimentálními technikami), na oblast organické chemie (syntéza a studium chirálních supramolekulárních synthonů), oblasti chemického inženýrství a na problematiku molekulárních teorií tekuté fáze.

Na **katedře matematiky** jsou rozvíjeny následující tři oblasti výzkumu: matematická analýza (prostory funkcí a zobrazení z hlediska struktury a kvalitativních aspektů, moderní teorie derivace a integrálu), algebra (neasociativní algebra a teorie binárních systémů, variety uspořádaných pologrup), didaktika a historie matematiky (překážky ve fylogenetickém a ontogenetickém vývoji pojmu nekonečno).

5. 2 Nejvýznamnější výsledky ve výzkumu a vývoji v roce 2007

Paní RNDr. Nguyen Thi Thu Huong (katedra chemie) se podílela v rámci spolupráce na projektu GA ČR s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze (prof. RNDr. Pavel Drašar, DSc.) na přípravě dvou českých patentových přihlášek. Spoluautorkou za PřF UJEP je i studentka Petra Klímková, která byla do tohoto výzkumu zapojena formou diplomové práce. Výsledkem řešení projektu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR „Inteligentní biosensorický systém pro detekci herbicidů a pesticidů“ (IBIS, 2004-2007), jehož spoluřešitelem je katedra biologie PřF UJEP, je v roce 2007 přijatá mezinárodní přihláška patentu „Nanostrukturovaná pracovní elektroda elektrochemického sensoru, způsob její výroby a senzor obsahující tuto pracovní elektrodu“, jehož spoluautorem je Mgr. Jan Malý, Ph.D. Přihláška patentu byl podána pro pokrytí patentové ochrany v zemích EU a USA. Předpokládaným realizátorem a výrobcem elektrod je BVT Technologies, a. s., Brno.

Výsledky publikované v časopisech s IF seřazené podle velikosti IF:

IF	Autoři, název článku
7,072	Škvor J., Nezbeda I., Brovchenko I., Oleinikova A.: Percolation Transition in Fluids: Scaling Behavior of the Spanning Probability Functions. Phys. Rev. Lett. 99, 127801, 2007.
4,115	J.K. Brennan, B.M. Rice, M. Lísal: Simulating Polymorphic Phase Behavior Using Reaction Ensemble Monte Carlo. Journal of Physical Chemistry C 111, 365-373, 2007.
4,115	M. Lísal., C.H. Turner: Replica Exchange for Reactive Monte Carlo Simulations. Journal of Physical Chemistry C 111, 15706-15715, 2007.
4,115	Boublík T.: Structure of Hard Spheres near a Hard Wall and in a Pore from the Residual Chemical Potential. Journal of Physical Chemistry C, 111, 15505-15512, 2007.

IF	Autoři, název článku
3,902	Lísal M., Brennan J.K: Alignment of Lamellar Diblock Copolymer Phases under Shear: Insight from Dissipative Particle Dynamics Simulations. <i>Langmuir</i> 23, 4809-4818, 2007.
3,166	R. Melnyk, F.Moučka, I. Nezbeda, A. Trokhymchuk: Novel perturbation approach for the structure factor of the attractive hard-core Yukawa fluid. <i>J. Chem. Phys.</i> 107, 094510-8, 2007.
3,166	Moučka F., Rouha M., Nezbeda I. : Efficient multiparticle sampling in Monte Carlo simulations on fluids: Application to polarizable models. <i>J. Chem. Phys.</i> 126, 224106, 2007.
3,166	Jirsák J., Nezbeda I.: Towards a statistical mechanical theory for water: Analytical theory for a short-ranged reference system. <i>J. Chem. Phys.</i> 127, 124508, 2007.
2,332	J. Čermák, J. Žádný, A. Krupková, K. Lopatová, A. Vlachová, T.H.Nguyen Thi, J. Šauliová, J. Sýkora, I. Císařová: Tetramethyl (perfluoroalkyl)cyclopentadienyl rhodium(III) complexes containing phosphorus and nitrogen monodentate donors. Crystal structure of $[(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_4\text{C}_4\text{F}_9)\text{Rh}(\text{PPri}_3)\text{Cl}_2]$. <i>Journal of Organometallic Chemistry</i> 692, 1157-1570, 2007.
2,298	J. Šícha, D. Heřman, J. Musil, Z. Strýhal, J. Pavlík: Surface Morphology of Magnetron Sputtered TiO ₂ Films. <i>Plasma Process. Polym.</i> 4, 345–349, 2007.
2,093	M. Kaiser, V. Mareš, F. Šťastný, V. Bubeníková, v. Lisá, P. Suchomel, V. J. Balcar: The Influence of Interleukin-1beta on Gama-Glutamyl Transpeptidase Activity in Rat Hippocampus. <i>Physiological Research</i> 55, 461-465, 2006.
1,739	Amassian A., Švec M., Desjardins P., Martinu L.: Dynamics of ion bombardment-induced modifications of Si(001) at the radio-frequency-biased electrode in low-pressure oxygen plasmas: In: Spectroscopic ellipsometry and Monte Carlo study. <i>Journal of Applied Physics</i> 100, 063526 (2006).
1,739	Toušek J., Toušková J., Poruba A., Hlídaek P., Lörinčík J.: A Effect of silicon nitride layers on the minority carrier diffusion length in c-Si wafers. <i>Journal of Applied Physics</i> 100, 113716, 2006.
1,436	Hrach R., Novák S., Švec M., Škvor J.: Correlation between morphology and transport properties of composite films: Charge transport in composites. <i>Applied Surface Science</i> 252, (2006) 5516-5520.
1,394	Amassian A., Švec M., Desjardins P., Martinu L.: Interface broadening due to ion mixing during thin film growth at the radio-frequency-biased electrode in a plasma-enhanced chemical vapor deposition environment. <i>J. Vac. Sci. Technol. A</i> 24(6), 2006, 2061- 2069.
1,312	V. Mareš : Lesion evolution after gamma knife irradiation observed by magnetic resonance imaging. <i>Internat. Journal of Radiation Biology</i> 83, č.4, 237-244, 2007.
1,206	Hrach R., Novák S., Švec M., Škvor J.: Study of Electron Transport in Composite Films below the Percolation Threshold. <i>Lect. Notes Comput. Sci.</i> 3991 (2006) 806-809.
1,106	Boublík T.: BACK equation of state for simple compounds. <i>Journal of Molecular Liquids</i> 134, 151-155, 2007.
1,106	Vlček L., Nezbeda I.: Excess properties of aqueous mixtures of methanol: Simple models versus experiment. <i>Journal of Molecular Liquids</i> 131-132, 158- 162, 2007.
1,106	Rouha M., Nezbeda I.: Lower virial coefficients of primitive models of polar and associating fluids . <i>J. Mol. Liquids</i> 134, 107-110. 2007.
1,106	J. Jirsák, I. Nezbeda: Molecular mechanisms underlying the thermodynamic properties of water. <i>J. Mol. Liquids</i> 134, 99-106. 2007.

IF	Autoři, název článku
1,106	S. Figueroa-Gerstenmaier S., Francova M., Kowalski M., Lísal M., Nezbeda I., Smith W.R: Molecular level computer simulation of a vapor-compression refrigeration cycle. J. Mol. Liquids 134, 99-106, 2007. Fluid Phase Equil. 259, 195-200. 2007.
1,106	Jirsák J., Nezbeda I.: Molecular-based equation of state for TIP4P water. J. Mol. Liquids 136, 310, 2007.
0,917	W. Vastarella, L.D. Seta, A. Masci, J. Malý, M. D. Leo, L. M. Moreto, R. Pilloton: Biosensors based on gold nanoelectrode ensembles and screen printed electrodes. International Journal of Environmental Analytical Chemistry 87, č. 10-11, 701-714, 2007.
0,877	Hajer J., Hrubá L.: Wrap attack of the spider <i>Achaearanea tepidariorum</i> (Araneae: Theridiidae) by preying on mealybugs <i>Planococcus citri</i> (Homoptera: Pseudococcidae). Journal of Ethology 25: 9-20. 2007.
0,834	R. Hrach., S. Novák, V. Hrachová: Computational study of plasma-solid interaction at low and medium pressures. Vacuum 81, č. 6, 774-776, 2007.
0,834	S. Novák, R. Hrach.: Simultaneous analysis of morphological and transport properties of composite films. Vacuum 81, č. 6, 782-784, 2007.
0,834	D. Novotný, R. Hrach, M. Kostern: Characterization of objects arrangement in image analysis of physical systems. Vacuum 82, 282-285. 2007.
0,6784	Ambrosio L., Malý J.: Very weak notions of differentiability. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh Section A – Mathematics 137: 447-455 Part 3, 2007.
0,647	Novák S., Hrach R.: Morphology of Polymer Nanocomposites. Acta Physica Slovaca 56, No.4, 439 – 444, 2006.
0,388	Hušek M.: Characters of ultrafilters and tightness of products of fans. Topology and its Applications 154(10), 2104-2109, 2007.

Oceněním kvalitních výsledků bylo nesporně to, že v roce 2007 získali ceny rektora UJEP za vědeckou a výzkumnou činnost 1 student a 2 pracovníci Přírodovědecké fakulty: Mgr. Petr Malinský, student doktorského studia na katedře fyziky (1. místo), Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc., děkan PŘF UJEP (2. místo), RNDr. Martin Švec, Ph.D., katedry fyziky (zvláštní cenu).

5.3 Hlavní vybavení fakulty pro výzkum a vývoj

Laboratoř světelné mikroskopie katedry biologie je vybavena

- rotačním mikrotomem LEICA RM 2155, využívaným při studiu tkání,
- fluorescenčním mikroskopem LEITZ-Wetzlar,
- stereoskopickým videomikroskopem OLYMPUS,
- výzkumným mikroskopem LEICA DM LG HC s planachromatickou optikou,

Laboratoře molekulární biologie, fyziologie rostlin, mikrobiologie:

- horizontální a vertikální elektroforéza pro analýzu DNA a proteinů (Biometra),
- gradientové PCR
- Oxycorder – AD převodník ve spojení s černou acetalovou komůrkou a Clarkovou elektrodou pro měření vývoje či spotřeby kyslíku ve vzorcích mikroorganismů

Pro optické metody jsou používány

- Unicam UV530 – špičkový dvoupraskový UV-VIS spektrofotometr s fotonásobičem pro náročné výzkumné aplikace s vně vyvedenou optickou celou pro spektroelektrochemická měření,
- Handy PEA – modulovaný fluorimetr pro měření fluorescence chlorofylu zelených řas a rostlin.

Laboratoř biosensorů:

- Dual cell surface plasmon resonance (SPR) Q-Sense firmy Nomadics (USA) – špičkové zařízení umožňující sledování interakcí biologických ligandů v reálném čase, stanovení vazebných afinit, sledování kinetiky interakcí bioaktivních povrchů s analyzovaným vzorkem,
- Autolab – špičkový potenciostat/galvanovat pro vysoce přesná a citlivá elektrochemická měření s femtoampérovým předzesilovačem a impedimetrickým modulem
- OFFBIO – potenciostat s oběhovou celou a softwarem pro amperometrické biosensory,

Laboratoř mikroskopie atomárních sil (AFM)

- Špičkově vybavená Laboratoř mikroskopie atomárních sil je postavena na unikátním modulárním systému Nanolaboratoře Integra firmy NT-MDT (Rusko), poskytující širokou škálu AFM a STM módů se speciálním důrazem na sledování biologických objektů jak na vzduchu, tak v nativních podmínkách (kapalina). K dispozici je elektrochemické AFM, všechny známé módy AFM nanolitografie, skenování hrotem i sondou s molekulárním rozlišením, STM s atomárním rozlišením, řada kapalinových cel (včetně řízeného průtoku a teploty), adaptéry pro rozšíření o světelnou mikroskopii, SNOM atd.

Na **katedře fyziky** v *oddělení experimentální fyziky* je vybudována *plazmochemická laboratoř*, která je vybavena

- kvalitní aparaturou pro plazmochemickou přípravu vrstev včetně diagnostických zařízení (Langmuirova sonda, OES, hmotnostní spektrometrie aj.),
- aparaturou pro plazmovou polymerizaci a depozici tenkých vrstev metodou magnetronového naprašování.

V oblasti *optické emisní spektroskopie* je pracoviště vybaveno

- mobilním měřícím systémem založeným na kombinaci optického zobrazovacího spektrografu Jobin – Yvon CP-200 s CCD kamerou Santa Barbara Instruments group ST-7I (spektrální rozsah 380-900 nm), případně detektorem typu diodové pole Hamamatsu (spektrální rozsah 200-1000 nm).
- optickým zobrazovacím spektrografem Jobin – Yvon TRIAX-320 pro přesná laboratorní měření

Pro *analýzu složení neutrálních částic v plazmovém reaktoru* byl na našem pracovišti ve spolupráci s firmou VAKUUM Praha, s.r.o. vyvinut originální

- vzorkovací systém umožňující analýzu metodou hmotnostní spektrometrie. Tento systém byl doplněn o možnost doplňujících analýz pomocí plynového chromatografu HP 5890.

Dále je na pracovišti k dispozici *laboratoř povrchové diagnostiky*:

- AFM (Atomic Force Microscopy) mikroskop Metris 2001 A-NC (výrobce Burleigh Instruments Inc., USA) umožňuje provádět měření v kontaktním a bezkontaktním módu při atmosférickém tlaku. Kromě určení topografie povrchu, nebo topografie na povrchu

- fixovaných nanočástic, lze určit základní parametry charakterizující povrchovou drsnost. Mezní rozlišení mikroskopu v ose Z je 0.2 nm, v osách X&Y je lepší než 1.7 nm,
- analyzátor SIMS (Secondary Ion Mass Spectrometry) ATOMIKA 3000, špičkové zařízení, umožňující provádět analýzu složení tenkých vrstev od velmi malých tloušťek (cca desítky nm) až do oblasti silných vrstev (desítky mikrometrů) s možností měření hloubkových profilů jednotlivých komponent,
- Profilometr XP 2 – Surface Profilometer – Ambios Technology
- analytický systém XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy) založený na stěžejních komponentách firmy SPECS (analyzátor PHOIBOS 100 a zdroj Rentgenova záření XR-50) doplněný komorou pro povrchové modifikace vzorků pomocí iontového leptacího děla Tectra.

Oddělení počítačové a teoretické fyziky katedra fyziky je velmi dobře vybaveno moderní výpočetní technikou pro oblast počítačového modelování:

- dvě počítačové laboratoře s 12 a 19 pracovními stanicemi. Obě laboratoře jsou napojené na výkonný linuxový server IBM X245 (dual Xeon 2,2 GHz, 1GB RAM, diskové pole 500GB SCSI) přes gigabitovou síť,
- výkonná grafická pracovní stanice Triline Integra 9000 vybavená dvěma procesory Xeon 3,06GHz s 1MB cache, 2GB RAM a 19" LCD monitorem slouží jak pro analýzu obrazu, tak i pro náročnější výpočty.

Od roku 2006 je zprovozněn pro potřeby celé fakulty *počítačový cluster*, který spravuje katedra fyziky a který slouží pro náročné numerické výpočty. Tento cluster byl v závěru roku 2007 významně posílen a rozšířen o 14 výpočetních uzlů SGI AltixXE 310, z nichž každý je vybaven dvěma čtyřjádrovými procesory Intel Xeon Quad-Core 5365 (frekvence 3,00 GHz) a 16 GB sdílené paměti RAM. Nyní je možné používat 152 CPU a původní početní výkon se po rozšíření téměř zpětinásobil.

Na **katedře chemie** jsou k dispozici zejména tyto přístroje:

- atomový absorpční spektrofotometr Varian SpectrAA 20+, doplněný o jednotku generace hydridových par VGA 76,
- Infračervený spektrometr s Fourierovou transformací NICOLET 6700, Thermo Nicolet, USA,
- atomový emisní spektrofotometr Flamom B,
- Vibrační hustoměr DMA 4500, Anton Paar GmbH, Rakousko,
- plynový chromatograf Hewlett-Packard 5890,
- Spektrometr MARCEL MINI, Polsko,
- izotachoforéza,
- mikrovlnné mineralizační zařízení UniClever a zařízení pro uskutečňování a studium chemických reakcí v mikrovlnném poli PLASMATRONIKA M REOS,
- elektrochemický průtokový analyzátor EcaFlow, model 120 GLP firmy Istran,
- Mineralizační zařízení APION.

Katedra geografie v roce 2007 organizačně restrukturalizovala své vybavení pro vědu a výzkum. V současnosti na katedře pracují laboratoře zaměřené na:

- Geografické informační systémy
- Satelitní navigaci (NavLab)
- Environmentální geografii (EnviGeo)
- 3D modelování.

Katedra také disponuje poloautomatickou *meteorologickou stanicí* umístěnou na střeše nové budovy České mládeže a vybavenou přístroji pro sledování základních meteorologických veličin. *GIS* laboratoř byla dovybavena pěti mobilními GPS přístroji Navilock BT 308 s HP IPAQ 4150. Laboratoř *environmentální geografie* se rozvíjí především v návaznosti na terénní průzkum. Její vybavení tvoří hlukoměry - VOLTCRAFT® Schallpegelmessgerät 322 Datalogger, laserový dálkoměr - Leica DISTO™ A5, mikroskop s digitálním fotoaparátem pro analýzu odebraných vzorků z půd, vody, dendrologických vzorků, aj. a dále dvě kompaktní meteostanice MINIKIN typ TH určené pro dlouhodobé distanční monitorování teplot a vlhkosti vzduchu. Laboratoř *3D modelování* úzce navazuje na laboratoř GIS, probíhá zde modelování multitemporálního vývoje krajiny se zaměřením na urbanizované oblasti a vytvářením potenciálních scénářů vývoje. Laboratoř disponuje softwarem pro analýzu a vizualizaci 3D dat ArcScene a Cinema 4D. Technické vybavení GIS laboratoře vč.odpovídajícího software a unikátních dat řadí pracoviště mezi špičku v Česku i mezinárodním kontextu. Proto se prohlubuje a rozšiřuje spolupráce jak s dalšími akademickými pracovišti, tak s decizní sférou.

5. 4 Významná spolupráce ve výzkumu a vývoji se subjekty v ČR

Spolupráce s **Akademií věd ČR** probíhá na těchto pracovištích:

Ústav chemických procesů v Praze	katedra fyziky (společný projekt GA AV ČR 1ET400720409, společný projekt GA AV ČR KAN400720701, spolupráce na 6 rámcovém programu Evropské unie: <i>MULTIPRO</i>) katedra chemie (příprava katalyzátorů ve fluorovaných dvoufázových systémech termofyzikální vlastnosti tekutin, molekulární simulace) PřF (příprava společného projektu regionálního výzkumného centra do OP VaVpI)
Ústav jaderné fyziky v Řeži	katedra fyziky (Výzkumné centrum LC 06041, interakce iontů s povrchy metalizovaných fólií)
Astronomický ústav v Ondřejově	katedra fyziky (projekt GA ČR 205/07/1100)
Ústav organické chemie a biochemie v Praze	katedra chemie (výzkum v oblasti přípravy látek v mikrovlnném prostředí)
Entomologický ústav v Českých Budějovicích	katedra biologie (spolupráce při výzkumu arachnofauny sušových a podmrzajících biotopů)
Botanický ústav v Průhoncích	katedra biologie (spolupráce při výzkumu flóry Českého středohoří, doc. Kubát je členem VR tohoto ústavu)
Ústav ekologie krajiny v Českých Budějovicích	katedra biologie (společné řešení projektu GAČR)

Mikrobiologický ústav v Třeboni, oddělení fototrofních organismů	katedra biologie (společné řešení projektu MPO)
Fyziologický ústav v Praze	katedra biologie (spolupráce při výzkumu enzymové architektury cévního aparátu mozkové tkáně a vlivu výškové hypoxie na aktivitu gamma-glutamyltranspeptidázy v mozku laboratorních potkanů)
Fyzikální ústav v Praze	katedra informatiky (počítačová simulace radiobiologického účinku) katedra fyziky (společný projekt GA AV ČR KAN400720701)
Výsledkem spolupráce s AV ČR v oblasti výzkumu a vývoje je podíl na řešení domácích i zahraničních výzkumných projektů, společná publikační činnost a společná účast na mezinárodních i domácích konferencích. Ústavy AV ČR jsou rovněž školicími pracovišti pracovníků zapojených do doktorských studií.	
Spolupráce s vysokými školami:	
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT Brno,	katedra biologie (společný projekt MPO)
Fakulta chemická VUT Brno	katedra fyziky (společný projekt GA AV ČR KAN101120701)
Ústav fyzikální biologie JČU v Nových Hradech	katedra biologie (výzkum v oblasti fotosyntetických biosenzorů)
Přírodovědecká fakulta UK Praha	katedra biologie (společný výzkum arachnofauny NPR Božidarské rašeliniště, doc. Kubát je členem oborové rady PřF UK pro obor botanika)
Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové	katedra chemie (společný výzkum zaměřený na syntézu některých reaktivátorů acetylcholinesterázy a na určení jejich fyzikálně chemických parametrů)
Fakulta strojní ČVUT v Praze	katedra fyziky (společný projekt GA AV ČR KAN101120701)
VŠCHT Praha	katedra chemie (predikce termodynamických veličin čistých organických látek pomocí strukturně příspěvkových metody, molekulární simulace a teorie kapalin, syntézy spiroanelovaných oligopyrrolových makrocyclů odvozených od lithocholové kyseliny, matematické modely pro odhady fyzikálně-chemických veličin látek)

Matematicko-fyzikální fakulta UK Praha	katedra fyziky (Výzkumné centrum LC 06041, depozice nanostruktur oxidů) katedra informatiky (matematické modelování stlačitelného proudění) katedra fyziky (společný projekt GA AV ČR KAN101120701, počítačové metody a modelování ve fyzice, diagnostika nízkoteplotního plazmatu, doc. S. Novák je členem Oborové rady MFF UK pro obor Matematické a počítačové modelování)
Pedagogická fakulta UK Praha	katedra matematiky (spolupráce na projektu ESF CZ.04.3.07/3.1.01.1/0137)
Přírodovědecká fakulta MU Brno	katedra fyziky (spolupráce v oblasti depozice tenkých vrstev a jejich charakterizace, počítačového modelování a nanotechnologií) katedra biologie (spolupráce při arachnologickém výzkumu)

Spolupráce s privátním sektorem

Přírodovědecká fakulta uzavřela v roce 2007 s firmou Vakuum Praha, spol. s r.o. smlouvu o vzájemné spolupráci. Tím se otevírá další prostor pro těsnější spolupráci obou institucí také na poli výzkumu a vývoje.

Fakulta dále intenzívně spolupracuje na přípravě společného projektu regionálního výzkumného centra do OP VaVpI se Spolkem pro chemickou a hutní výrobu, a.s. v Ústí nad Labem a s Výzkumným ústavem anorganické chemie, a.s. v Ústí nad Labem.

Katedra biologie je zapojena jako spoluřešitel do projektu aplikovaného výzkumu (MPO). V rámci těchto úkolů je její práce úzce koordinována s následujícími nestátními subjekty:
Ing. Ilja Krejčí - ENGINEERING, Tišnov - vývoj a produkce sensorických komponent (společný grant MPO)

BVT Technologies, a.s., Brno - výzkum a vývoj v oblasti biosensorů (společný grant MPO)

Katedra fyziky dlouhodobě úzce spolupracuje s firmou Vakuum Praha, spol. s r.o. V roce 2007 katedra spolupracovala v oblasti měření magnetických polí s firmou Black & Decker (Czech), s.r.o., Trmice, Ústí nad Labem a zahájila spolupráci s firmou LITES FIRE, s.r.o. v oblasti společného vývoje nových sensorů pro požární signalizaci. V oblasti analýz SIMS katedra spolupracovala v roce 2007 s ON SEMI, Rožnov pod Radhoštěm a UJP Praha, a.s. Dále katedra spolupracovala s firmou HVM Plasma, s.r.o., Praha na společném projektu GA AV ČR KAN101120701.

Katedra geografie spolupracuje v oblasti řešení projektů s Kartografií, a.s.

Katedra chemie spolupracuje se Spolkem pro chemickou a hutní výrobu, a.s. v Ústí nad Labem, Výzkumným ústavem anorganické chemie, a.s. v Ústí nad Labem,

Chemopetroleum, a.s., Litvínov a Českou Rafinérskou, a.s. v Litvínově. Dále probíhá spolupráce se Spolanou Neratovice, a.s. v oblasti odhadů fyzikálně chemických parametrů látek a spolupráce v oblasti chemické legislativy.

Spolupráce s dalšími institucemi

Přírodovědecká fakulta spolupracuje na přípravě společného projektu regionálního výzkumného centra do OP VaVpI s Českým hydrometeorologickým ústavem s pobočkou v Ústí nad Labem.

Katedra geografie spolupracuje v oblasti řešení projektů s Českým hydrometeorologickým ústavem, pobočkou v Ústí nad Labem a Českým statistickým úřadem, pobočkou v Ústí nad Labem.

Katedra chemie spolupracuje s Krajskou hygienickou stanicí Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem.

5.5 Významná mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji

Fakulta spolupracuje v oblasti vědy a výzkumu s řadou zahraničních pracovišť, jako např. s École Polytechnique de Montréal, Kanada; University of Charlottesville, USA; Laboratoire de Génie des Procédés d'Interactions Fluides Réactifs-Matériaux, UST Lille, Francie; Technische Universität Dresden, SRN; ENEA, Itálie; Zoological Institute & Museum E.M.A. University of Greifswald, Germany; University of Oslo, Norsko; Hacettepe University, Ankara, Turecko; Technische Universität Chemnitz, SRN (Sasko-české vysokoškolské kolegium); Universität Leipzig (Zentrum für internationale Wirtschaftsbeziehungen), SRN; Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. Dresden, SRN; Univerzita A Mickiewiczze Poznań, Polsko; Univerzita Komenského v Bratislavě, Slovensko; Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Lugano, Švýcarsko; Istituto Oncologico della Svizzera Italiana, Bellinzona, Itálie; Università Degli Studi di Trieste, Itálie.

Mezinárodní spolupráce PřF UJEP v roce 2007 probíhala jak na základě uzavřených aktivních smluv se zahraničními univerzitami a zahraničními organizacemi zabývajícími se výzkumem a vývojem (např. École Polytechnique Montréal, Kanada), tak i neformálně s řadou dalších zahraničních pracovišť.

Katedra biologie spolupracuje s pracovištěm ENEA, v Itálii. Mgr. Jan Maly, Ph.D. s tímto pracovištěm již v minulosti podával projekt do 6. RP EU. Tato spolupráce byla aktivní i v roce 2007, lze předpokládat možnost podání projektu do 7. RP.

Pracoviště **Katedry fyziky** bylo nadále i v roce 2007 zapojeno do akce EU **COST P12** „Structuring of Polymers“ a to v rámci řešení projektu „Nanocomposite films Sn or SnO₂ with hydrocarbon plasma polymer matrix“. Do akce je zapojeno přes 100 zahraničních pracovišť, hlavním koordinátorem je prof. Cristoph Schick, University Rostock, Germany.

Bylo pokračováno v spolupráci s National Institute for Nuclear Physics – Legnaro National Laboratories, Itálie se skupinou – Materials & Detectors Laboratory.

V roce 2007 byla zahájena velmi intenzivní spolupráce s dalším pracovištěm v Itálii – Università Degli Studi di Trieste a ve Švýcarsku – Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) v Luganu. Tato spolupráce je vyústěním spolupráce s Ústavem chemických procesů AV ČR na projektu EU tohoto ústavu – MULTIPRO, který se zabývá

molekulárním a mesoskopickým modelováním síťovaných polymerů modifikovaných kovovými nanočásticemi s potenciálním využitím v optoelektronickém průmyslu.

V roce 2007 byl řešen projekt vědecko - technické spolupráce KONTAKT No. 6-07-15 mezi ČR a Rakouskem: „*Slow ion induced kinetic electron emission from metals*“. Partneri za ČR – Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR (Dr. J. Lörinčík, Ph.D.) a Katedra fyziky, Přírodovědecká fakulta, UJEP (Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.), za Rakousko – TU Wien, Institut für Allgemeine Physik (Prof. Friedrich Aumayr)

Katedra geografie PřF UJEP spolupracuje v oblasti výzkumu s University of Charlottesville, USA (Environmental Science) a s Institut für Geographie Technische Universität Dresden, Spolková republika Německo (společný výzkum příhraničních euroregionů ELBE - LABE). Dále probíhá spolupráce s katedrou geografie Přírodovědecké fakulty Vilniuské pedagogické univerzity, Vilnius, Litva (participace na konferencích a sympóziích s mezinárodní účastí) a s Fakultou regionálního plánování a turistiky, Akademia Ekonomiczna we Wroclawiu, Jelenia Góra, Polsko (participace na konferencích a sympóziích s mezinárodní účastí).

Podání společného projektu „*Regional Development in Central Europe on the Background of EU-Enlargement: from Disparities toward Cohesion?*“ v rámci 7. rámcového programu katedrou geografie v roce 2007 se stalo mezníkem společných aktivit s Technickou univerzitou v Drážďanech, Technickou univerzitou v Chemnitz, Univerzitou A. Mickiewiczze v Poznani a Univerzitou Komenského v Bratislavě.

Pracovníci **katedry chemie** spolupracují na společných publikacích s pracovišti na University of Ontario Institute of Technology, Canada, University of Vigo, Vigo, Spain, Universidad Complutense, Madrid, CNRS, Université de Paris Sud, Orsay, France.

Pracovníci **katedry matematiky** kromě výše uvedených smluv dále spolupracují na společných publikacích s matematickými pracovišti na University of Pittsburgh, USA (Prof. RNDr. Jan Malý, DrSc.), Universität Bremen, Německo (Prof. RNDr. Miroslav Hušek, DrSc.), L'Université de Caë, Cann, Francie (Prof. RNDr. Tomáš Kepka, DrSc.), při vyhodnocování výsledků mezinárodního projektu IPMA na University of Exeter, Velká Británie (PaedDr. Štěpán Pelikán) a Katolickou univerzitou v Ružomberoku a Přírodovědeckou fakultou UKF v Nitre (v roce 2008 vyjde společná monografie autorů Prof. Fulier, Doc. Eisenmann, Dr. Gunčaga).

5. 6 Významné projekty výzkumu a vývoje podporované z účelových prostředků státního rozpočtu

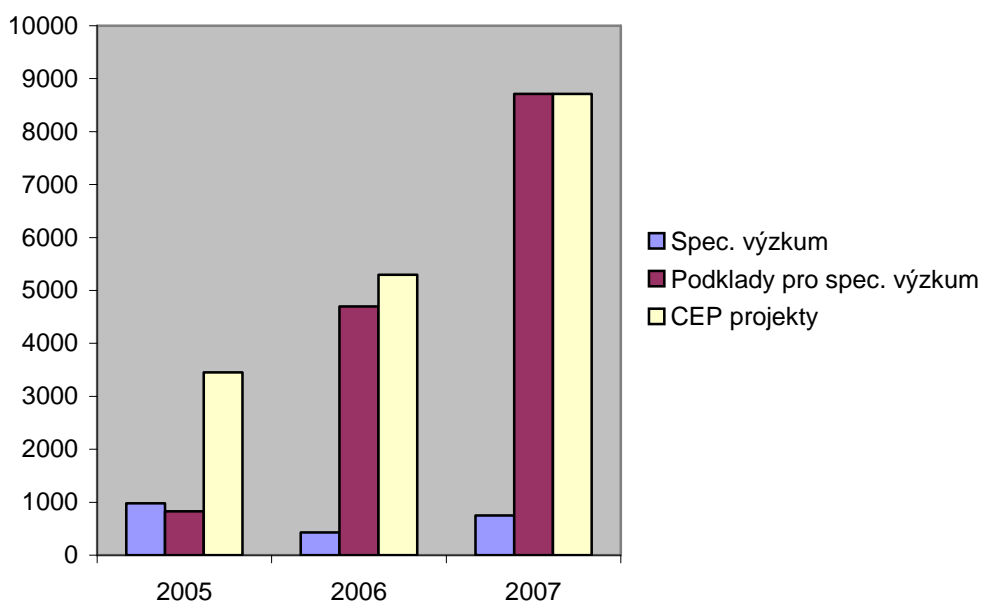
Zapojení fakulty do řešení projektů podporovaných z účelových prostředků

Kód programu	Název programu podpory výzkumu a vývoje	Počet projektů	Dotace (v tis. Kč)
GA	Standardní projekty	5	1090
GP	Postdoktorandské granty	1	421
FT	TANDEM	1	694
LC	Centra základního výzkumu	1	1173
1J	Moderní společnost a její proměny (Národní program výzkumu a vývoje)	1	1123

Kód programu	Název programu podpory výzkumu a vývoje	Počet projektů	Dotace (v tis. Kč)
1E	Informační společnost (Národní program výzkumu a vývoje)	1	237
OC	Program mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji – COST Koordinace předkompetenční VaV aktivity veřejných institucí na národní úrovni – takhle je to nazváno nově	1	310
KA	Nanotechnologie pro společnost	3	3200
IA	Granty výrazně badatelského charakteru zaměřené na oblast výzkumu rozvíjeného v současné době zejména v AV ČR	1	467
Celkem		15	8715

Pracovníci fakulty byli v tomto roce v této oblasti opět úspěšní. Nárůst počtu projektů ve srovnání s rokem 2006 byl 50 %, získaná částka je však o 65 % vyšší.

Finanční prostředky VaV v tis. Kč



Projekty řešené v roce 2007

kód	Název	řešitel
GA 403/06/0243	Utváření sociálních struktur na pozadí měnící se kulturní krajiny v období transformace	Doc. RNDr. Jiří Anděl, CSc.
GA 203/06/0006	Syntéza a studium chirálních supramolekulárních synthonů (SSCSS)	<i>spoluřešitel</i> - RNDr. T.T.H. Nguyen, Ph.D.
GA 205/06/1236	Význam podmrzajících sutí jako přírodního observačního systému globální environmentální změny v krajině	<i>spoluřešitel</i> - RNDr. Lenka Němcová, CSc.

kód	Název	řešitel
GA 406/07/1026	Překážky ve fylogenetickém a ontogenetickém vývoji pojmu nekonečno	Doc. PaedDr. Petr Eisenmann, CSc.
GA 205/07/1100	Sluneční fyzika prostřednictvím superpočítání	<i>spoluřešitel</i> - RNDr. Michal Varady, CSc.
GA 203/07/P412	Electrochemical aptamer based biosensor - development of novel transduction schemes for molecular	Mgr. Jan Malý, Ph.D.
FT-TA/089	IBIS - Inteligentní biosenzorický systém pro detekci pesticidů a herbicidů v životním prostředí	<i>spoluřešitel</i> - Mgr. Jan Malý, Ph.D.
LC06041	Příprava, modifikace a charakterizace materiálů energetickým zařízením	Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.
1J008/04-DP1	Metodika hodnocení sociálních a ekologických souvislostí ekonomické transformace: teorie a aplikace	Doc. RNDr. Jiří Anděl, CSc.
1ET400720409	Aplikace pokročilých simulačních metod pro studium struktury, fyzikálně-chemických vlastností a přípravy kompozitních materiálů a nanomateriálů	Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc.
OC143	Nanokompozitní vrstvy Sn, SnO ₂ / plazmový polymer	Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.
KAN200520702	Nanoimunosenzory pro detekci cytokinů	Mgr. Jan Malý, Ph.D.
KAN101120701	Nanokompozitní vrstvy a nanočástice vytvářené v nízkoteplotním plazmatu pro povrchovou modifikaci	Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc.
KAN400720701	Hierarchické nanosystémy pro mikroelektroniku	Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.
IAA400720710	Stanovení fázového a stavového chování tekutin a tekutých směsí pro procesy probíhající za superambientních podmínek: molekulární teorie a experiment	Prof. Ing. Tomáš Boublík, DrSc.

5.7 Konkrétní využití institucionální podpory specifického výzkumu

Institucionální podpora specifického výzkumu byla využita na výzkumnou činnost, na které se podíleli studenti PřF při řešení projektů společného výzkumu prováděného akademickými pracovníky a studenty. Konkrétně jde o krytí věcných nákladů spojených se zapojením studentů do společného výzkumu formou SVOČ a pomocných vědeckých sil a nákladů na výzkum prováděný studenty při přípravě diplomových a disertačních prací.

5.8 Plnění hlavních záměrů Aktualizace DZ PřF na rok 2007 v oblasti výzkumu a vývoje

V oblasti výzkumu a vývoje se Přírodovědecké fakultě daří naplňovat cíle jejího Dlouhodobého záměru a jeho aktualizací. V projektech evidovaných v Centrální evidenci projektů započítaných pro specifický výzkum získala fakulta v roce 2005 částku cca 2 mil. Kč, což činilo 20% prostředků získaných celou univerzitou. V následujícím roce získala fakulta více než dvojnásobek, a v roce 2007 vzrostla částka získaná fakultou již na 8,7 mil. Kč, což představuje plných 38% prostředků přidělených v tomto roce univerzitě.

V souladu s Aktualizací byl do 7. RP EU podán návrh společného projektu „*Regional Development in Central Europe on the Background of EU-Enlargement: from Disparities toward Cohesion?*“ šesti geografických pracovišť z Česka, Německa, Polska a Slovenska (PřF UJEP jako koordinátor, hlavní řešitel Doc. RNDr. M. Jeřábek, Ph.D., katedra geografie).

I v roce 2007 byly v souladu s Aktualizací finančně odměněny týmy za získané projekty, byly přidělovány prostředky FRIM s vyšší prioritou pro úspěšné týmy (např. finanční spoluúčast při nákupu AFM pro katedru biologie a částečně katedru fyziky). Přírodovědecká fakulta spolupracovala se špičkovými laboratořemi AV ČR a univerzit a využívala této spolupráce pro zajištění experimentálních částí disertačních prací studentů doktorského studia (např. Mgr. Petr Malinský – Ústav jaderné fyziky v Řeži).

Na základě zkušeností se systémem hodnocení pracovníků a pracovišť v roce 2006 byly v roce 2007 provedeny jeho úpravy s důrazem na publikace v impaktovaných časopisech.

Byla připravena pravidla pro Interní grantovou agenturu PřF pro podporu studentů a mladých pracovníků a bylo vypsáno první kolo pro přijímání přihlášek projektů.

6. Zaměstnanci PřF UJEP

6.1 Kvalifikační a věková struktura akademických pracovníků

Evidenční počet k 31. 12. 2007

Věk	Pedagogičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci
	profesoři	docenti	odb. asist.	asistenti	lektori	
do 29 let	-	-	4	6	1	1
30 - 39 let	-	-	21	-	1	2
40 - 49 let	-	3	7	-	1	1
50 - 59 let	3	7	8	-	1	-
60 - 69 let	5	7	4	-	-	-
nad 70 let	2	5	-	-	-	-
Celkem	10	22	44	6	4	4

Přepočtený počet k 31. 12. 2007

Věk	Pedagogičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci
	profesoři	docenti	odb. asist.	asistenti	lektori	
do 29 let	-	-	3,5	4	0,3	0,6
30 - 39 let	-	-	18,9	-	1	2
40 - 49 let	-	1,8	6,4	-	1	0,5
50 - 59 let	1,6	5,4	6,1	-	0,3	-
60 - 69 let	3,7	5,3	2,5	-	-	-
nad 70 let	1,4	3,6	-	-	-	-
Celkem	6,7	16,1	37,4	4	2,6	3,1

6.2 Celkový a přepočtený počet akademických a vědeckých pracovníků

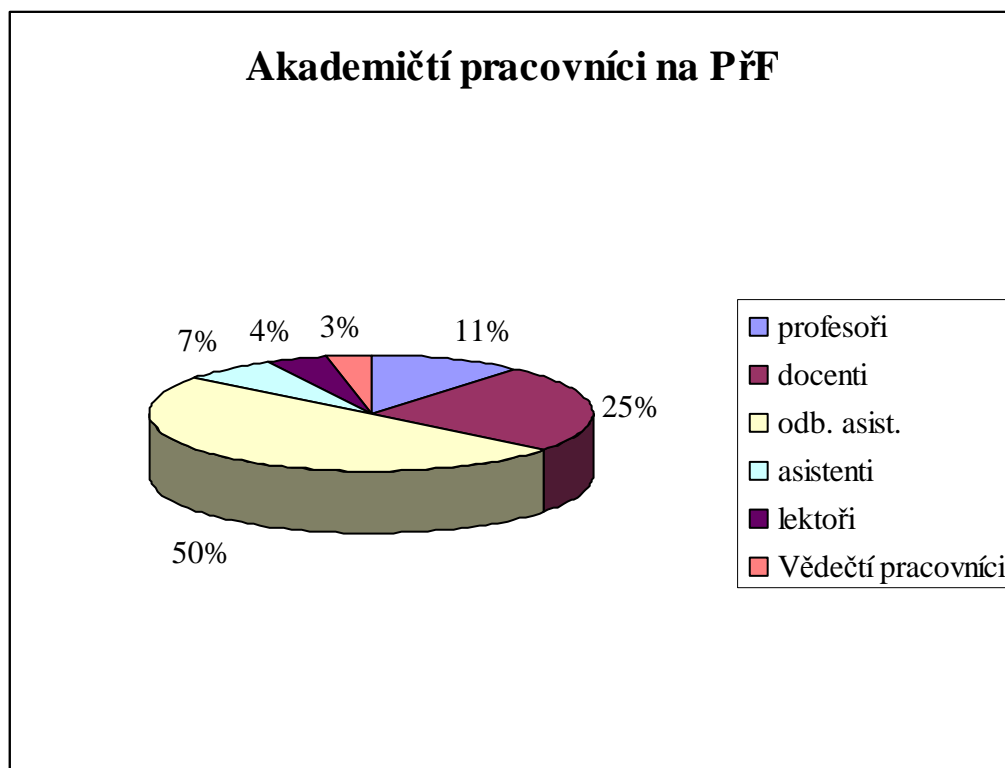
K 31.12.2007

Kategorie	počet	Biologie	Geografie	Fyzika	Chemie	Informatika	Matematika	PřF
Profesoři	Evid.	-	1	1	2	-	6	10
	Přep.	-	0,5	0,5	1,7	-	4	6,7
Docenti	Evid.	3	4	6	4	3	2	22
	Přep.	2,7	3,5	4,3	2,7	1,4	1,5	16,1
Odborní asistenti	Evid.	4	10	11	6	7	6	44
	Přep.	4	8,9	9,9	3,8	6,3	4,5	37,4
Asistenti	Evid.	-	1	1	1	1	2	6
	Přep.	-	1	1	0,5	0,5	1	4
Lektori	Evid.	-	-	-	-	3	1	4
	Přep.	-	-	-	-	2,3	0,3	2,6
Vědečtí pracovníci	Evid.	1	-	3	-	-	-	4
	Přep.	1	-	2,1	-	-	-	3,1
Celkem	Evid.	8	16	22	13	14	17	90
	Přep.	7,7	13,9	17,8	8,7	11,1	11,3	69,9

Počet pracovníků se meziročně zvýšil vzhledem k velkému nárůstu počtu studentů a potřebě zajištění výuky. Celkový přepočtený počet pracovníků k 31. 12. 2007 je 92,7. Přepočtený stav akademických pracovníků fakulty je o 11 % vyšší než v roce 2006.

V rámci zvýšení motivace pracovníků fakulty došlo k dalšímu zlepšení mzdových podmínek zaměstnanců od 1.5.2007, celkové mzdové náklady vzrostly oproti roku 2006 o 7,45 %.

Změnil se zásadně systém hodnocení práce kateder, který má přímý vliv na nadtarifní složku mzdy jednotlivých pracovníků.



6.3 Vzdělávání akademických pracovníků

Zvyšování kvalifikace akademických pracovníků v roce 2007

Jméno	Katedra	Titul	Datum získání
Mgr. Švec Martin, Ph.D.	fyziky	Ph.D.	19. 2. 2007
RNDr. Martin Švec, Ph.D.	fyziky	RNDr.	1. 6. 2007
Doc. RNDr. Milan Jeřábek, Ph.D.	geografie	Doc.	1. 12. 2007

Počty akademických pracovníků studujících v doktorském studiu k 31. 12. 2007

Katedra	biologie	fyzika	geografie	chemie	informatika	matematika	Celkem
Počet pracovníků	1	5	5	1	8	3	23

PřF UJEP dbá na zvyšování kvalifikační úrovně akademických pracovníků, motivuje pracovníky převážně finančními nástroji.

6.4 Stimulace pracovníků fakulty v oblasti výzkumu a vývoje

V roce 2007 byla použita stimulace pracovníků v oblasti výzkumu a vývoje, jejíž princip spočívá v získání jednorázových odměn v následující výši:

- 10 % z částky získané pro PřF v daném roce na projekt evidovaný v databázi CEP, jehož je pracovník řešitelem,

- 8 % z částky získané pro PřF v daném roce na projekt evidovaný v databázi CEP, jehož je pracovník spoluřešitelem,
- 2 % z částky získané pro PřF v daném roce z ostatních projektů.

Přidělené částky formou odměn řešitelé rozdělují i spoluřešitelům.

V rámci stimulace byly pracovníkům fakulty vyplaceny odměny za získané projekty v celkové výši 613 600,- Kč.

6.5 Členství akademických pracovníků fakulty v mezinárodních organizacích a sdruženích

Akademičtí pracovníci fakulty byli v roce 2007 členy následujících organizací:

Jméno	Název mezinárodní organizace
Doc. MUDr. Vladislav Mareš, DrSc.	European Neurochemical Society (ENS)
Doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc.	British Arachnological Society (BAS)
Prof. RNDr. Miroslav Hušek, DrSc.	člen ediční rady v časopisech : Top. and appl., Appl. categorical str., člen ediční rady knižní série – Sigma Series (Heldermann Verlag)
Prof. RNDr. Tomáš Kepka, DrSc.	Italian Journal of Pure and Applied Mathematics, Quasigroups and Related Structures
RNDr. Zdeněk Moravec, Ph.D.	International Astronomical Union
Mgr. Martin Švec	Society of Vacuum Coaters (USA)
Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc.	Society of Vacuum Coaters (USA)
Doc. RNDr. Jaroslav Pavlík, CSc.	Society of Vacuum Coaters (USA), IUVSTA
Doc. RNDr. Ing. Rudolf Novák, DrSc.	řádný člen SAMPE (Society for the Advancement of Material and Process Engineering)
Prof. RNDr. Ivo Nezbeda, DrSc.	Advisory Committee of CECAM (Centre Europeen de Calcule Atomique et Moleculaire), Lyon, Scientific Board EMLG (European Molecular Liquid Group) Editorial Board časopisu Molecular Physics
Prof. RNDr. Rudolf Hrach, DrSc.	individuální člen Evropské fyzikální společnosti, člen vědecké společnosti GAPHYOR, CNRS, Francie
Prof. Ing. Tomáš Boublík, DrSc.	člen společnosti IUPAC
Doc. Ing. Jaromír Lederer, CSc.	člen pracovní skupiny "EDUCATION" EFCE (European Federation of Chemical Engineering)
Ing. Jan Čermák, CSc.	Český komitét pro chemii při IUPAC (místopředseda), Division of Organometallic Chemistry, European Association for Chemical and Molecular Sciences
Mgr. Martin Balej, PhD.	International Assosiation of Landscape Ecology
Mgr. Matějček	International Assosiation of Landscape Ekology

7. Informační a komunikační technologie

7.1 Nově vybudované prvky informační infrastruktury

S finanční podporou projektu ESF (dr. Pelikán) byla na katedře matematiky v roce 2007 rozšířena PC učebna č. 459 na stávajících 8 stanic PC.

Přehled stávajících počítačových učeben PŘF UJEP (K 31.12.2007)

Katedra	Označení učebny, studovny	Počet PC	Základní určení (jen výuka, internet, obojí)	Provozní omezení	Rok poslední HW aktualizace	Převládající operační systém
KM	CN-459	8	obojí	dle potřeby	2005	Win2000, Win XP
KM	CN-471	4	obojí	dle potřeby	2005	Win XP
KI	CS-221	21	obojí	dle rozvrhu	2004	WinXP
KI	CS-222	25	obojí	dle rozvrhu	2005	WinXP, Fedora
KI	CS-130	27	obojí	dle rozvrhu	2005	WinXP, Fedora
KGEO	CS-413	24	obojí	dle potřeby	2005	Win2000, Win XP
KFY	CN-316	12	výuka, samostatná práce studentů KFY, internet	výuka dle rozvrhu, přístup studentů 07:00-21:30	2005	Win XP 64-bit
KFY	CN-245	19	výuka, samostatná práce studentů KFY, internet	výuka dle rozvrhu, přístup studentů 07:00-21:30	2002	Linux
KBI	CN-220	2	výuka, výzk.	dle potřeby	2005	Win XP
KCH	CN-218	7	PC studovna	Po-Čt: 7-18 hod., Pá 7,30 - 14,00	2006	6x Win 2000, 1x Win 95
Celkem		150				

Na PŘF je v provozu výkonný počítačový cluster, nacházející se na katedře fyziky, který se skládá z 24 výpočetních uzlů, přičemž 10 obsahuje dva dvoujádrové a 14 obsahuje dva čtyřjádrové procesory. Celkem disponuje 152 CPU a řadí se tak k nejvýkonnějším počítačům v naší republice. V současné době je cluster využíván především pro výpočty v oblasti molekulárních simulací a ve fyzice plazmatu.

8. Knihovnicko-informační služby

Ústřední knihovna Pedagogické fakulty UJEP je zapsána do evidence knihoven Ministerstva kultury ČR podle zákona č. 257/2001 Sb. jako základní knihovna se specializovaným knihovním fondem (evid. č. 3228/2002). Od transformace Pedagogické fakulty poskytuje služby též Přírodovědecké fakultě UJEP a Filozofické fakultě UJEP.

8.1 Doplnování knihovního fondu

Knihovna získala v roce 2007 celkem 5274 knihovních jednotek a odebírala 365 titulů periodik, celkový počet knihovních jednotek činí 260 320. Na nákup knih a periodik bylo vynaloženo 2 133 tis. Kč (včetně prostředků z grantů a dalších zdrojů fakult).

8.2 Dostupnost elektronických informačních zdrojů (internet – intranet)

Uživatelé počítačové sítě Univerzity J. E. Purkyně měli možnost využívat řadu elektronických informačních zdrojů z kooperativních projektů programu *1N Informační infrastruktura výzkumu*:

1N04124 Primární elektronické informační zdroje z oblasti technických a aplikovaných přírodních věd pro vědu a výzkum (Elsevier Science Direct, Kluwer, Springer Link, Wiley Interscience); 1N04144 Multilicence na vstup do Web of Knowledge (přístup do Web of Science a Journal Citation Reports); 1N04186 Multilicence pro zajištění kontinuity přístupu k přírodovědným informačním zdrojům (EnviroNetBase, Environmental Sciences & Pollution Management Database, GeoBase, GeoRef, Knovel, BioOne). Další informační zdroje byly zpřístupňovány mimo rámec programu 1N (Oxford Reference Online, Institute of Physics Publishing, Encyclopedia of Education, SCOPUS, Česká národní bibliografie).

8.3 Zabezpečení knihovnicko-informačních služeb

Knihovna realizovala základní knihovnicko-informační služby. 3458 registrovaných uživatelů uskutečnilo 36569 protokolovaných absenčních výpůjček. Meziknihovní výpůjční službou bylo z jiných knihoven v České republice vypůjčeno pro naše uživatele 319 svazků a ze zahraničí 64 svazků. Knihovní fondy byly zpřístupněny též v několika studovnách na katedrách. Knihovna působila jako zpracovatelské pracoviště pro zhotovování elektronických kopií v rámci projektů VPK (Virtuální polytechnická knihovna) a ePK (Elektronická pedagogická knihovna). V průběhu roku 2007 byl realizován přechod na nový knihovní systém Advanced Rapid Library .

8.4 Elektronické služby

Pokračovaly dříve zavedené elektronické služby (online katalog knihovny, naskenované lístkové katalogy, výběr přírůstků).

8.5 Další aktivity

V programu *1N Informační infrastruktura výzkumu* pokračoval projekt 1N04148 Informační zdroje pro oblast fyziky plazmatu, plazmatických technologií a jimi připravovaných materiálů (řešitel PhDr. Brožek). PhDr. Brožek je též spoluřešitelem projektu 1N04144 Multilicence na vstup do Web of Knowledge.

9. Hodnocení činnosti

9.1 Systém hodnocení kvality vzdělávání

Hodnocení kvality vzdělávání probíhá v souladu se zákonem o vysokých školách prostřednictvím Akreditační komise.

9.2 Výsledky vnitřního a vnějšího hodnocení

Přírodovědecká fakulta má vypracovanou vlastní Metodiku hodnocení vědy a výzkumu akademických pracovníků a hodnocení rozvoje kateder. Tato metodika odráží kvantitu i kvalitu základního i aplikovaného výzkumu a také pozitivní ekonomický a kvalifikační vývoj jednotlivých pracovišť PŘF UJEP. Podle metodiky jsou pravidelně hodnoceni akademičtí pracovníci a jednotlivá pracoviště. Výsledky představují podklad při rozdělování pohyblivé složky mezd.

Výsledky vnějšího hodnocení činnosti a úspěšnosti fakulty a jejich jednotlivých kateder jsou promítnuty jednak v rámci získaných projektů a finančních prostředků na specifický výzkum (viz kap. 5.) a jednak do úspěšně akreditovaných oborů. V tomto roce se podařilo pro fakultu akreditovat další 3 nové bakalářské obory, za významný úspěch považujeme získání dalšího odborného navazujícího magisterského oboru Geografie. Kromě toho proběhla úspěšně reakreditace dvou doktorských oborů.

10. Další aktivity fakulty

10.1 Významné akce v roce 2007

Termín	Název akce
18. 1.	Den otevřených dveří PřF UJEP
únor – květen, říjen – prosinec (jednou týdně)	Odborný seminář katedry matematiky „Logika matematiky“
1. 3.	Celofakultní seminář „Trichinelóza - nebezpečné parazitální ohrožení člověka a zvířat“ (Mgr. Karina Kořínková, Ph.D. – KBI)
7. 3. – 13. 6.	Kurz o ŠVP pro učitele přírodovědných předmětů
9. 3.	1. reprezentační ples PřF UJEP
4. 4.	Populární přednáška pro veřejnost „Vyspělé jaderné systémy aneb může jaderná energie dlouhodobě uspokojit potřeby lidstva?“ (RNDr. Vladimír Wagner, CSc. – ÚJF AV)
19. 4.	Pracovní setkání sdružení Czech Nano-Team (KFY ve spolupráci s Fyzikálním ústavem Akademie věd ČR), téma tohoto setkání „Co děláme, co nabízíme a co hledáme?“
10. - 29. 4.	Výstava sklípanů (KBI)
1. 5.	Alchymistická dílna na DOD Spolchemie (KCH)
3. 5.	Celofakultní seminář „Projektové možnosti OPPI a 7. Rámcového programu a marketingová inspirace doprovodných aktivit rámcových programů“ (Ing. Vratislav Černý – VUOS, a.s. Pardubice)
3. 5.	Populární přednáška pro veřejnost „GEOLOGIE HAVAJSKÝCH OSTROVŮ“ (Mgr. Martin Chadíma, PhD. – Geologický ústav AV ČR)
9. 5.	Populární přednáška pro veřejnost „Temná hmota a temná energie“ (Prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc. – katedra fyziky FEL ČVUT)
18. - 22. 6.	Letní chemická škola (KCH)
23. 6.	Alchymistická dílna na DOD Kaučuk, a.s. Kralupy nad Vltavou a Česká Rafinérská, a.s. Kralupy nad Vltavou (KCH)
21. - 25. 8.	Letní škola matematiky a fyziky ve Varnsdorfu (KMA + KF)
14. - 23. 9.	Výstava masožravých rostlin (KBI)
4. 10.	Celofakultní seminář „Některé méně známé, nicméně však zajímavé, prepisovací systémy“ (Prof. RNDr. Tomáš Kepka, DrSc. – KMA)
19. 10.	Den vědy PřF UJEP
1. 11.	Celofakultní seminář „Konstrukce a aplikace mikropočítačů“ (Ing. František Kostka, CSc. – AV ČR, Ústav fotoniky a elektroniky)
7. 11.	Výroční volejbalový turnaj čtyřek o putovní pohár děkana Přírodovědecké fakulty UJEP - při příležitosti 2. výročí existence PřF UJEP
12. – 16. 11.	Týden geografie, 2. ročník (KGEO ve spolupráci se Severočeskou pobočkou ČGS, MPSV a Centrem pro ekonomiku a politiku) zahrnoval tyto dílčí akce: Výstavu atlasů "Theatrum Orbis Terrarum", GeoFilm, Gis Day, Workshop Geoscape, Geocup
23. 11.	Den otevřených dveří Přírodovědecké fakulty UJEP
6. 12.	Celofakultní seminář „Analyzátory společnosti Anton Paar“

10. 2 Popularizace činnosti

Přírodovědecká fakulta věnuje náležitou pozornost popularizaci VaV. V rámci programu PORT České televize tak v roce 2007 byly např. přístupnou formou prezentovány výsledky výzkumu v oblasti interakcí iontů s povrchy pevných látek se zaměřením na metodu SIMS (více na <http://www.ceskatelevize.cz/program/port/12.12.2007-17:30-2/229-co-se-skryva-na-povrchu/>). Tento výzkum nalézá řadu praktických aplikací jako např. v oblasti analýz přítomnosti vodíku v trubičkách ze speciální zirkonové slitiny, která se používá v českých jaderných elektrárnách. V závěru roku 2007 byly připraveny podklady pro další díl programu PORT z oblasti snovací činnosti pavouků.

V souvislosti s pořádáním celostátní akce „*Pracovního setkání Czech Nano-Teamu*“ dne 19. 4. 2007 věnované výzkumu v oblasti nanověd a nanotechnologií, bylo zapojení pracoviště katedry fyziky prezentováno v TV Nova v hlavní zpravodajské relaci.

10. 3 Ediční činnost

V rámci ediční činnosti fakulty bylo v roce 2007 vydáno 15 titulů skript a 3 dotisky. Katedra geografie je také vydavatelem online časopisu **Geoscape Journal** (<http://geo.ujep.cz>), který vychází v angličtině 2x do roka.

10. 4 Jiné aktivity

Akademičtí pracovníci jsou členy nejrůznějších společností, např.: Česká fyziologická společnost J.E. Purkyně, Československá histo- a cytochemická společnost, Československá biologická společnost, Česká parazitologická společnost, Česká botanická společnost, Česká společnost zoologická, Česká společnost entomologická, Čs. společnost chemického inženýrství, Česká společnost průmyslové chemie (předseda), Česká společnost chemická, Český svaz vědeckotechnických společností, Jednota českých matematiků a fyziků, Česká geografická společnost.

Dále jsou členy různých vědeckých a oborových rad, redakčních rad a komisí.

11. Péče o studenty

11.1 Sociální záležitosti studentů

Na fakultě se vyplácejí prospěchová, mimořádná, sociální a ubytovací stipendia. Od roku 2006 se sociální stipendia vyplácejí podle § 91 odst. 3 zákona o vysokých školách studentům, kteří mají nárok na příspěvek na dítě ve zvýšené míře. Mimořádné stipendium může být přiznáno i ze sociálních důvodů.

PřF podporovala i v tomto roce perzekuované studenty z Běloruska, v rámci této podpory hradila mimořádné stipendium a úhradu kolejného pro 3 studenty.

12. Rozvoj fakulty

Fakulta sídlí v budovách v areálu České mládeže 8, které nemá ve své správě, budovy spravuje PF UJEP. PřF se podílí na jejich provozu a celkové údržbě. Ve správě má pouze budovu Za Válcovnou včetně skleníků, zde sídlí katedra biologie.

Rozvoj fakulty směřoval v rámci pomoci celému regionu i do dalších méně rozvinutých oblastí. V návaznosti na tento trend došlo k posílení výuky a zlepšení zázemí na dislokovaných pracovištích fakulty v Litvínově a v Chomutově. Díky projektu FRVŠ doc. Rejnka Rozvoj laboratorních prostor pro výuku praktických předmětů bakalářských studijních oborů na katedře chemie byla nově vybudována chemická laboratoř na detašovaném pracovišti Schola Humanitas v Litvínově.

Fakulta se v tomto roce začala potýkat s problémy, které souvisí s jejím rychlým rozvojem a potřebným zázemím pro její činnost. S ohledem na nedostatečné prostory, ve kterých fakulta sídlí, došlo ke značnému rozšíření výuky v učebnách Střední průmyslové školy v Resslově ul. Intenzivně byly hledány další prostory pro nutný rozvoj činnosti fakulty. Nedostatek těchto prostor působí velice negativně na její činnost, chybí výukové prostory, laboratoře a další zázemí včetně kanceláří pro nové pracovníky. Vedení fakulty bude muset ve spolupráci s vedením UJEP tyto problémy urychleně řešit.

12. 1 Investiční aktivity fakulty

V rámci stavebních investic byla v prostorách fakulty v areálu České mládeže dokončena revitalizace sociálního zařízení v budově kateder o celkové výši 3 555 tis. Kč. Byla zpracována projektová dokumentace na výstavbu nového skleníku a zateplení budovy katedry biologie v areálu Za Válcovnou jako příprava projektu do operačního programu Životní prostředí.

Investice do strojů a zařízení z fondu rozvoje investičního majetku fakulty dosáhly v roce 2007 celkové částky 7 656 tis. Kč., což je dvaapůlkrát více než v roce 2006 a je to zároveň důkazem realizace stanovené priority fakulty v jejím dlouhodobém záměru zlepšit a modernizovat přístrojové vybavení a zařízení jako nutný předpoklad pro další nezbytný rozvoj zejména vědy a výzkumu na fakultě. Za největší investici lze jednoznačně označit nákup „Univerzálního a modulárního SPM systému“ pro potřeby kateder biologie, fyziky a chemie v celkové hodnotě 5 474 tis. Kč, z toho z prostředků FRIM byla použita částka 3 172 tis. Kč (spolufinancováno dalšími dvěma projekty). Mezi další významné investiční aktivity patřilo pořízení zařízení pro měření povrchové resonance v celkové hodnotě 854 tis. Kč, rozšíření počítačového clusteru v hodnotě 1 871 tis. Kč, elektrochemický analyzátor AUTOLAB za 527 tis. Kč, nákup CCD kamery vč. příslušenství za 327 tis. Kč apod. Ve formě spoluúčasti na projektu FRVŠ byly prostředky FRIM fakulty rovněž využity ke vzniku a vybavení chemické laboratoře v Litvínově. Bohužel se některé plánované nákupy nepodařilo prozatím realizovat z důvodu chybějících prostor na fakultě.

12. 2 Zapojení do projektů FRVŠ a grantů města Ústí nad Labem

	Řešitel	Název projektu	Dotace (v tis. Kč)
FRVŠ-Aa	Rejnek J. katedra chemie	Rozvoj laboratorních prostor pro výuku praktických předmětů bakalářských studijních oborů na katedře chemie	1706
FRVŠ-F6 b	Kopka J. katedra matematiky	Metody řešení matematických problémů	30
FRVŠ-F1 d	Příbyl J. katedra matematiky	Vytvoření multimediálních opor vybraných partií matematiky	52
FRVŠ-F6 b	Sedlák D. katedra fyziky	Příprava kurzu - Simulace jednoduchých fyzikálních dějů	193
FRVŠ-F6 d	Králík J. katedra fyziky	Tvorba multimediálního studijního textu pro studium kvantového obrazu světa	74
G-ÚL	Němcová L. katedra biologie	Zpřístupnění skleníku a zahrady katedry biologie PřF UJEP	42
Celkem			2097

12. 3 Zapojení do Rozvojových programů MŠMT ČR

Číslo projektu	Řešitel	Název	Získané finanční prostředky (v tis. Kč)
149	Dvorníková G.	Popularizace přírodovědných a technických oborů v rámci severočeského regionu se zaměřením na žáky základních a studenty středních škol	700
143	Moravec Z. katedra fyziky	Podpora studentů doktorského studia na UJEP	350
146	Holešovský F. (FVTM) Spoluřešitel: Z. Moravec Z.	Podpora rozvoje přístrojového vybavení na UJEP	3400
Celkem			4450

12. 4 Finančních prostředky ze strukturálních fondů EU

Řešitel	Druh fondu	Název projektu	Částka 2007 (v tis. Kč)	Celková částka (v tis. Kč)
Pelikán Š. katedra matematiky	ESF - OP RLZ	Asistent komunikační a propagační strategie	446	793
Chvátalová A. katedra geografie	ESF - OP RLZ	Zkvalitnění vzdělávání a odborné přípravy studentů přírodovědných oborů na PřF UJEP	1 397	2 997
Hejnová E. katedra fyziky	ESF - OP RLZ	Multimediální laboratoř pro výuku přírodovědných předmětů a matematiky	546	1 426
Eisenmann P. katedra matematiky	ESF - OP RLZ	Příprava učitelů pro tvorbu a realizaci školních vzdělávacích programů z přírodovědných předmětů v Ústeckém kraji	773	1 109
Lauterbach P. děkanát	ESF - OP RLZ	Zkvalitnění vzdělávání studentů přírodovědných oborů v rozvoji počítačových dovedností jako předpoklad jejich adaptability na trhu práce	1 668	2 849
Celkem			4 830	9 174

Finanční prostředky získané ze strukturálních fondů EU vzrostly oproti minulému roku. To svědčí o aktivitách pracovníků fakulty v tomto směru. Tyto aktivity dále přispívají k rozvoji celé fakulty.

13. Závěr

Fakulta se i v tomto roce dynamicky vyvíjela. Stále více se potýkala s prostorovými problémy. Ty bude nutné v nastávajícím roce ve spolupráci s vedením UJEP akutně řešit.

Dále narostl počet akreditovaných studijních programů a oborů na fakultě a tím se rozšiřuje nabízené spektrum možností studia pro nové uchazeče. Vedle prezenčních studií nabízí fakulta také možnosti studia v kombinované formě. V tomto roce nabízela fakulta 67 nejrůznějších oborů a kombinací ke studiu. Počet akreditovaných studijních oborů dosáhl 31 a toto číslo bude nadále vzrůstat. Za významný úspěch v tomto roce považujeme získání odborného navazujícího magisterského studia na další katedře, na katedře geografie.

Potěšitelné je, že zájem uchazečů o studium na fakultě opět vzrostl, v roce 2007 byl o 40% vyšší než v předcházejícím roce. V důsledku toho vrostl i počet studentů fakulty o více než 40%. Je dobře, že začíná narůstat počet absolventů na fakultě, v tomto roce vzrostl téměř 2,5krát.

V oblasti výzkumu a vývoje jsou pracovníci fakulty nadále úspěšní v získávání projektů podporovaných z účelových prostředků, podařilo se jim získat projekty v hodnotě o více než 60% vyšší než v předcházejícím roce, přitom počet pracovníků se zatím podstatně nezvýšil. Rozvíjí se mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu i v oblasti vzdělávání. Pracovníci řeší několik projektů ze strukturálních fondů EU. Za všechny tyto vzrůstající aktivity patří poděkování těm pracovníkům, kteří se o to zasloužili.

O vynikajících výsledcích fakulty svědčí získaná ocenění. Dva pracovníci fakulty a jeden student získali ceny rektora za vědeckovýzkumnou činnost, další student se umístil na předním místě v celostátním kole soutěže SVOČ.

Tato výroční zpráva byla schválena AS PřF UJEP dne 15. 4. 2008.

Doc. RNDr. Stanislav Novák, CSc.
Děkan PřF UJEP