

2011

VÝROČNÍ ZPRÁVA
O ČINNOSTI
FAKULTY ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

Pardubice, březen 2012



Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Předkládá: prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.
děkan

Vypracovali: prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.
děkan

prof. Ing. Karel Šotek, CSc.
proděkan pro vnitřní rozvoj a vnější vztahy

prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.
proděkan pro vědu a výzkum

doc. Ing. Josef Kotyk, CSc.
proděkan pro vzdělávací činnost

Ing. Jana Soukupová
tajemnice

OBSAH

1. Úvodní slovo děkana	4
2. Organizační schéma FEI	5
3. Složení orgánů FEI	7
4. Studijní a pedagogická činnost FEI.....	9
5. Výzkumná a projektová činnost	16
7. Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání.....	27
8. Další aktivity	30
9. Závěr	35

1. ÚVODNÍ SLOVO DĚKANA

Vážené kolegyně a kolegové, milí přátelé,

předložená výroční zpráva představuje Fakultu elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice v roce 2011.

Představuje ji jako dynamicky se rozvíjející mladou instituci, která ve 4. roce své existence provedla výrazné změny ve všech standardně hodnocených oblastech – ve výuce, vědě a výzkumu, mezinárodních kontaktech, infrastruktuře, lidských zdrojích a ve zviditelnění fakulty.

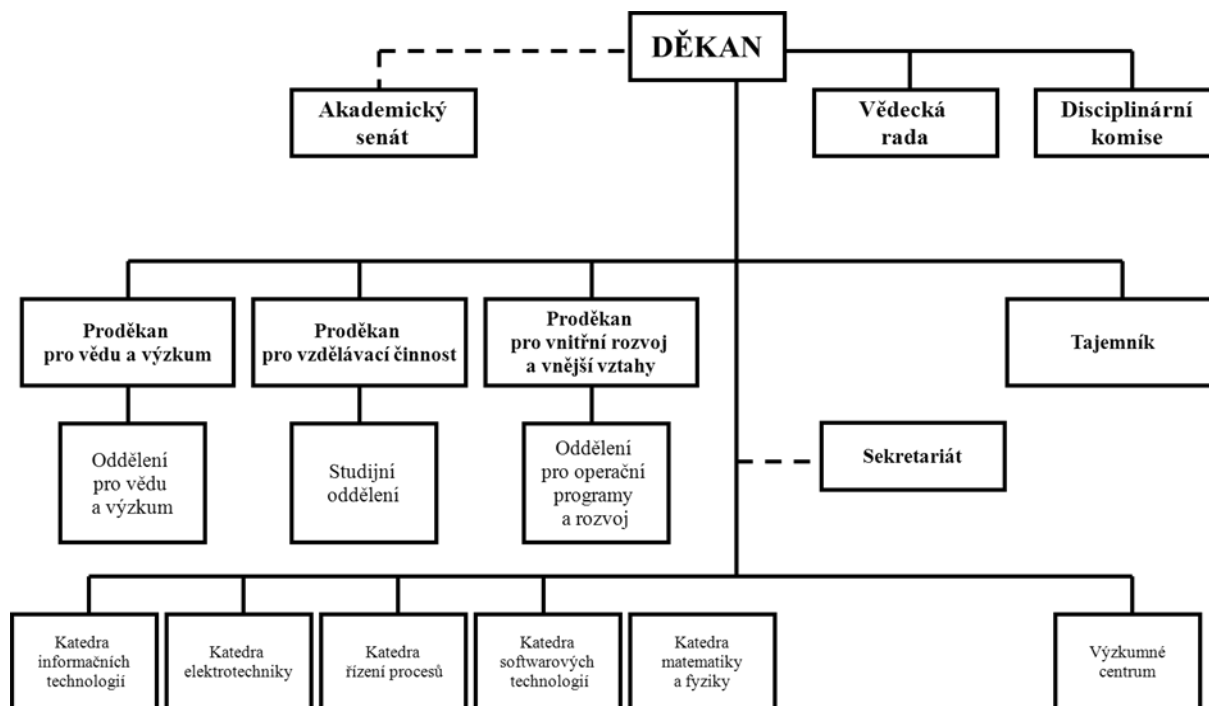
Výčet těchto výsledků a rozvoje je zde uveden tak, jak nás k tomu zavazuje plnění legislativní povinnosti.

V následujících řádcích najdete popis organizační struktury, oblasti hospodaření, personální a kvalifikační struktury a informace o studijních a záležitostech. Zpráva pokračuje informacemi o vědě a výzkumu, zahraniční spolupráci, vnějších vztazích apod. Součástí je i přehled událostí, které se k těmto oblastem vážou a které byly pro naši fakultu v tomto roce významné.

Za vytvářením nových akreditací, za prací na projektech, za péčí o studenty a vědecko-výzkumnou činnost i za budováním zázemí fakulty je zejména třeba především vidět Vás, milí kolegové a spolupracovníci.

Upřímně děkuji všem členům akademické obce i neakademickým pracovníkům, akademickému senátu, vědecké radě i studentům za jejich nasazení, díky němuž můžeme, navzdory náročným vnějším podmínkám, považovat rok 2011 za úspěšný.

2. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA FEI



Děkan

prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.

Proděkani

prof. Ing. Karel Šotek, CSc., proděkan pro vnitřní rozvoj a vnější vztahy

prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc., proděkan pro vědu a výzkum

doc. Ing. Josef Kotyk, CSc., proděkan pro vzdělávací činnost

Tajemnice fakulty

Ing. Jana Soukupová

Děkanát fakulty tvoří tato oddělení:

- sekretariát
- studijní oddělení
- oddělení pro vědu a výzkum
- oddělení pro operační programy a rozvoj

Katedry

- Katedra informačních technologií (KIT)
 - vedoucí katedry: Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.
- Katedra elektrotechniky (KE)
 - vedoucí katedry: Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.
- Katedra řízení procesů (KŘP)
 - vedoucí katedry: doc. Ing. František Dušek, CSc.
- Katedra softwarových technologií (KST)
 - vedoucí katedry: prof. Ing. Antonín Kavička, Ph.D.
- Katedra matematiky a fyziky (KMF)
 - vedením katedry pověřen prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.

3. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FEI

3.1 Vědecká rada FEI

prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.	UPA FEI, proděkan
prof. Ing. Jan Čapek, CSc.	UPA FES, proděkan
doc. Ing. František Dušek, CSc.	UPA FEI
doc. Ing. Milan Graja, CSc.	UPA DFJP
doc. Ing. Ondřej Fišer, CSc.	UPA FEI
prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.	UPA FEI, děkan
prof. Ing. Antonín Kavička, Ph.D.	UPA FEI
doc. Ing. Josef Kotyk, CSc.	UPA FEI, proděkan
doc. RNDr. Bohdan Linda, CSc.	UPA FES
doc. Ing. Tatiana Molková, Ph.D.	UPA DFJP
prof. Ing. Vladimír Schejbal, CSc.	UPA DFJP
prof. Ing. Karel Šotek, CSc.	UPA FEI, proděkan
prof. Ing. Ivan Taufer, DrSc.	UPA FEI
doc. Ing. Eduard Babulák, Ph.D.	
doc. Ing. Tomáš Brandejský, Dr.	ČVUT Praha FD
Ing. Richard Capalini, CSc.	Steinel Technik s.r.o.
prof. RNDr. Milan Češka, CSc.	VUT Brno FIT
Ing. Jiří Doležal, CSc.	CESA a.s., generální ředitel
Ing. Tomáš Dvořák	ČD – Telematika a. s.
doc. Ing. Aleš Filip, CSc.	TÚDC – LIS, SŽDC, s. o.
doc. Ing. Pavel Herout, Ph.D.	ZČU Plzeň FAV, proděkan
Ing. Ivan Jakl	RADOM s.r.o.
doc. Ing. Ľudmila Jánošíková, Ph.D.	ŽU Žilina FRI
prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc.	TU Liberec FM, proděkan
Ing. Libor Slezák, CSc.	ERA a.s.
Ing. Jiří Suchánek	TÚDC, SŽDC, s. o., ředitel
prof. Ing. Miroslav Svítek, Ph.D.	ČVUT FD, proděkan
doc. Ing. Miroslav Šnorek, CSc.	ČVUT Praha, FEL
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.	UTB FAI, děkan

3.2 Akademický senát FEI

Členové předsednictva:

RNDr. David Žák, Ph.D. – předseda	KIT
doc. Ing. František Dušek, CSc.	KŘP
Ing. Jan Keller	student doktorského stud. programu FEI

Akademičtí pracovníci:

Ing. Michael Bažant, Ph.D.	KST
doc. Ing. František Dušek, CSc.	KŘP
Ing. Daniel Honc, Ph.D.	KŘP
prof. Ing. Antonín Kavička, Ph.D.	KST
Ing. Miloslav Macháček, Ph.D.	KIT
RNDr. David Žák, Ph.D.	KIT

Studenti:

Ing. Jan Keller	student doktorského stud. programu FEI
Milan Šťovíček	student bakalářského studijního programu IT, FEI
Ing. Jiří Zechmeister	student doktorského stud. programu FEI

3.3 Zástupci FEI v AS UPa

Fakulta elektrotechniky a informatiky byla v Akademickém senátu Univerzity Pardubice zastoupena 6 členy.

Zástupci v komoře akademických pracovníků:

Ing. Michael Bažant, Ph.D.	KST
Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.	KIT
Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.	KE
RNDr. David Žák, Ph.D.	KIT

Zástupci v komoře studentů:

Ing. Jan Keller	student doktorského stud. programu FEI
Ing. Jiří Zechmeister	student doktorského stud. programu FEI

3.4 Složení disciplinární komise FEI

Akademičtí pracovníci:

doc. Ing. Josef Kotyk, CSc.	proděkan - předseda disciplinární komise
Ing. Pavel Rozsival	KE
RNDr. Iva Ruličová	KIT

Studenti:

David Kautzký	student bakalářského studijního programu ŘP, FEI
Ing. Michal Mandlík	student doktorského stud. programu FEI
Petr Vaněček	student bakalářského studijního programu IT, FEI

3.5 Kolegium děkana

prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.	děkan
prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.	proděkan pro vědu a výzkum
doc. Ing. Josef Kotyk, CSc.	proděkan pro vzdělávací činnost
prof. Ing. Karel Šotek, CSc.	proděkan pro vnitřní rozvoj a vnější vztahy
Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.	vedoucí KIT
doc. Ing. František Dušek, CSc.	vedoucí KŘP
prof. Ing. Antonín Kavička, Ph.D.	vedoucí KST
Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.	vedoucí KE
RNDr. David Žák, Ph.D.	předseda AS FEI
Ing. Jana Soukupová	tajemnice
Ing. Zuzana Kleprlíková	studentka doktorského stud. programu FEI
Ing. Jan Keller	student doktorského stud. programu FEI

4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST FEI

4.1 Akreditace

Fakulta elektrotechniky a informatiky má v současné době akreditovány studijní programy a obory uvedené v tabulce 4.1 – 1.

Tab. 4.1 - 1 Seznam akreditovaných studijních programů a oborů na FEI

KKOV	Stud. program	Stud. obor	Forma	Standardní délka studia			Platnost
				Bakal. Bc.	Magist. Ing.	Dokt. Ph.D.	
B2612	Elektrotechnika a informatika	2612R060 Komunikační a mikroprocesorová technika (KMT)	P	3			31. 10. 2015
B2646	Informační technologie	1802R007 Informační technologie (IT)	P	3			05. 05. 2015
B2646	Informační technologie	3902R046 Řízení procesů (ŘP)	P	3			31. 12. 2019
N2612	Elektrotechnika a informatika	2612T064 Komunikační a řídicí technologie (KŘT)	P		2		31. 12. 2012
N2646	Informační technologie	1802T007 Informační technologie (ITN)	P		2		31. 12. 2012
N2646	Informační technologie	3902T046 Řízení procesů (ŘPN)	P		2		01. 03. 2019
P2612	Elektrotechnika a informatika	2612V070 Informační, komunikační a řídicí technologie	P/K			4	31. 12. 2019
P2612	Electrical Engineering and Informatics	2612V070 Information, Communication and Control Technologies	P/K			4	31. 12. 2019

4.2 Studijní programy

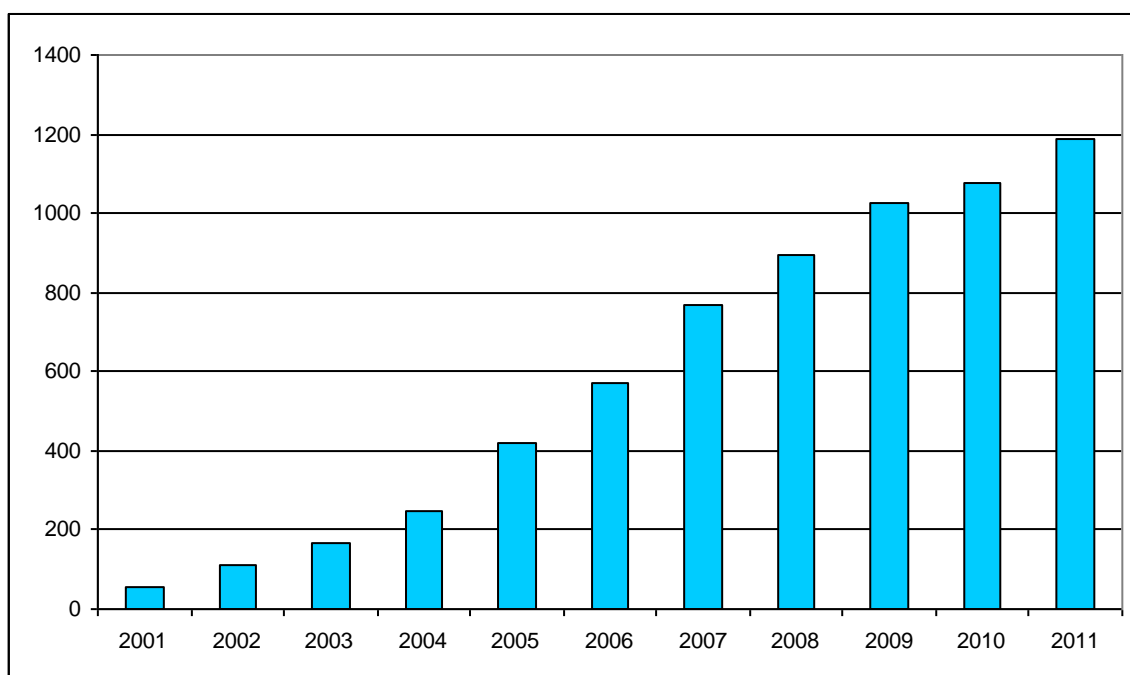
V akademickém roce 2011/2012 probíhá výuka ve všech akreditovaných studijních oborech i v doktorském studijním programu.

4.3 Počty studentů

Celkový počet studentů Ústavu elektrotechniky a informatiky, posléze Fakulty elektrotechniky a informatiky od počátku neustále vzrůstal, jak je zřejmé z tabulky 4.3 – 1 a příslušného grafu. Ke dni 31. října 2011 bylo na fakultě zapsáno 1187 studentů.

Tab. 4.3 - 1 Vývoj počtu studentů ÚEI a FEI v letech 2001 - 2011

Ústav elektrotechniky a informatiky	
Rok	Počet studentů
2001	55
2002	111
2003	167
2004	246
2005	420
2006	572
2007	768
Fakulta elektrotechniky a informatiky	
Rok	Počet studentů
2008	893
2009	1025
2010	1079
2011	1187



Obr. 4.3 - 1 Vývoj počtu studentů ÚEI a FEI v letech 2001 - 2011

Počty studentů v jednotlivých ročnících studia akreditovaných studijních oborů ke dni 31. 10. 2011 jsou uvedeny v tabulce 4.3 – 2.

Tab. 4.3 – 2 Počty studentů ke dni 31. 10. 2011

Studijní program	Obor	Forma	1. ročník	2. ročník	3. ročník	Celkem
B2612	KMT	P	127	36	51	214
B2646	IT	P	399	140	120	659
	ŘP	P	73	23	13	109
Bc. celkem			599	199	184	982
N2612	KŘT	P	22	13		35
N2646	ITN	P	75	56		131

	ŘPN	P	3	0		3
Mgr. celkem			100	69		169
P2612	IKRT	P	9	7	2	18
	KS IKRT	K	2	3	7	12
Dr. celkem			11	10	9	30
FEI celkem			710	278	193	1181

Do celkového počtu studentů je dále zahrnováno 5 studentů bakalářského studijního programu Elektrotechnika a informatika, kteří u nás studují v rámci programu LLP Erasmus. Dva jsou ze Španělska, jeden z Turecka a jeden z Tajwanu. V doktorském studijním programu Elektrotechnika a informatika studoval 1 student z Indie na základě rámcové smlouvy s partnerskou univerzitou.

4.4 Přijímací řízení

Bakalářské studijní obory

K přijímacímu řízení do oboru Informační technologie se dne 30. 6. 2011 přihlásilo 546 uchazečů, z nichž 316 bylo přijato bez přijímací zkoušky, 230 nebylo přijato, neboť nepředložili maturitní vysvědčení. Výsledky přijímacího řízení byly projednány přijímací komisí dne 30. 6. 2011.

Do druhého kola přijímacího řízení dne 12. 9. 2011 se přihlásilo 96 uchazečů. Přijati bez přijímací zkoušky byli 63 uchazeči. 33 uchazeči nebyli přijati, neboť nepředložili maturitní vysvědčení. Přijímací komise projednala výsledky přijímacího řízení dne 12. 9. 2011.

1. kolo přijímacího řízení do oboru Komunikační a mikroprocesorová technika se uskutečnilo dne 30. 6. 2011. Z přihlášených 186 uchazečů, byli 124 přijati bez přijímací zkoušky, 62 nebyli přijati, neboť nepředložili maturitní vysvědčení. Výsledky přijímacího řízení byly projednány přijímací komisí dne 30. 6. 2011.

2. doplňkové kolo přijímacího řízení proběhlo 12. 9. 2011, kdy se přihlásilo 57 uchazečů, z nichž 534 byli přijati bez přijímací zkoušky, 4 nebyli přijati, neboť nepředložili maturitní vysvědčení. Výsledky projednala přijímací komise 12. 9. 2011.

1. kolo přijímacího řízení do studijního oboru Řízení procesů se uskutečnilo dne 30. 6. 2011. Z přihlášených 85 uchazečů byli 53 přijati bez přijímací zkoušky, 32 nebyli přijati, neboť nepředložili maturitní vysvědčení. Přijímací komise projednala výsledky dne 30. 6. 2011.

2. doplňkové kolo přijímacího řízení proběhlo 12. září 2011, kdy se přihlásilo 55 uchazečů, z nichž 50 bylo přijato bez přijímací zkoušky, 5 nebylo přijato, neboť nepředložili maturitní vysvědčení. Přijímací komise projednala výsledky dne 12. 9. 2011.

Navazující magisterské studijní obory

Přijímací řízení ke studiu studijního oboru Informační technologie proběhlo dne 19. 8. 2011. Z přihlášených 77 uchazečů bylo 69 přijato bez přijímací zkoušky, 8 nebylo přijato, neboť nesplnili podmínky přijímacího řízení. Přijímací komise jednala 19. 8. 2011.

V přijímacím řízení do studijního oboru Komunikační a řídicí technologie dne 19. 8. 2011 bylo 15 z 19 uchazečů přijato bez zkoušky, 4 nebyli přijati, neboť nesplnili podmínky přijímacího řízení. Přijímací komise se sešla k projednání výsledků 19. 8. 2011.

Dne 19. 8. 2011 proběhlo přijímací řízení do nového navazujícího magisterského studijního oboru Řízení procesů. Ke studiu se přihlásili 3 uchazeči a vzhledem k tomu, že splnili

podmínky přijímacího řízení, byli ke studiu přijati. Přijímací komise takto rozhodla 19. 8. 2011.

Doktorské studijní obory

Do studia doktorského studijního oboru Informační, komunikační a řídicí technologie se přihlásilo 8 uchazečů v prezenční formě studia a 4 uchazeči v kombinované formě studia. Přijato bylo 8 uchazečů do prezenční formy studia a 3 uchazeči do kombinované formy studia. Jeden uchazeč nebyl přijat, neboť se nedostavil k přijímacímu řízení, které proběhlo 27. 6. 2011.

Zápisy z jednání přijímacích komisí jsou uloženy v archivu studijního oddělení.

4.5 Státní závěrečné zkoušky

Bakalářské studijní programy

Státní bakalářské zkoušky probíhaly podle schváleného harmonogramu v měsících červnu a září.

Ve studijním oboru Informační technologie v termínu 13. – 15. června 2011 přistoupilo ke zkouškám 51 studentů, z nich 48 uspělo, 3 neuspěli. V termínu 5. – 7. září 2011 přistoupilo ke zkouškám 24 studentů, z nich 22 uspěli, 2 neuspěli.

Ve studijním oboru Komunikační a mikroprocesorová technika v termínu 15. června 2011 z přihlášených 12 studentů 9 uspělo a 3 neuspěli, 7. září 2011 ze 13 přihlášených studentů 11 uspělo a 2 neuspěli.

V akademickém roce 2010 - 2011 měla tedy fakulta celkem 90 úspěšných absolventů bakalářských studijních oborů.

Slavnostní bakalářské sponze se uskutečnily dne 29. 6. 2011 a 4. 11. 2011.

Magisterské studijní programy

Státní zkoušky navazujícího magisterského studijního oboru Informační technologie se uskutečnily v termínech 20. 6. - 22. 6. 2011 a 12. - 13. 9. 2011. V prvním termínu se přihlásilo k SZZ 8 studentů, ve druhém 12 studentů. Všichni uspěli.

V navazujícím magisterském studijním oboru Komunikační a řídicí technologie konali závěrečné zkoušky dne 22. 6. 2011 s úspěchem 4 studenti. V druhém termínu SZZ dne 13. 9. 2011 uspělo 6 studentů a 1 student neuspěl.

Fakulta tak měla v roce 2011 v navazujících magisterských oborech 30 úspěšných absolventů.

Promoce prvních inženýrů v historii fakulty se konaly 29. 6. a 4. 11. 2011.

Doktorské studijní programy

Státní zkoušky a obhajobu disertační práce dokončil dne 30. 6. 2011 jeden student doktorského studijního oboru Informační, komunikační a řídicí technologie. Slavnostní promoce se konala 16. 11. 2011 v rámci slavnostního akademického obřadu univerzity.

4.6 Zápisy

Celkový přehled studentů zapsaných do jednotlivých ročníků studijních oborů je uveden v tabulce 4.6 - 1. Uvedené počty jsou platné v den zápisu.

Tab. 4.6 – 1 Přehled zapsaných studentů

Studijní obor	Ročník	Datum zápisu	Počet zapsaných
Bakalářské studijní obory			
IT	1	1. 9. a 20. 9. 2011	399
	2	8. 9. 2011	141
	3	9. 9. 2011	123
Celkem IT			663
ŘP	1	2. 9. a 20. 9. 2011	77
	2	8. 9. 2011	22
	3	9. 9. 2010	13
Celkem RP			112
KMT	1	2. 9. a 20. 9. 2011	129
	2	8. 9. 2010	33
	3	9. 9. 2010	50
Celkem KMT			212
Celkem Bc.			987
Magisterské studijní obory			
ITN	1	19. 9. 2011	76
	2	16. 9. 2011	58
Celkem IT			134
ŘPN	1	19. 9. 2011	3
Celkem ŘPN			3
KŘT	1	19. 9. 2011	23
	2	16. 9. 2011	14
Celkem KŘT			37
Celkem Mgr.			174
IKRT	1	21. 9. 2011	11
	2	21. 9. 2011	10
	3	21. 9. 2011	9
Celkem Dr.			30
Celkem FEI			1191

4.7 Významné akce zajišťované studijním oddělením

- 21. 1. 2011 – Den otevřených dveří
- 25. – 26. 1. 2011 – Gaudeamus – veletrh pomaturitního vzdělávání na výstavišti v Praze
- 29. 6. 2011 – Promoce a bakalářská sponze I
- 1. – 4. listopadu 2011 – Gaudeamus – veletrh pomaturitního vzdělávání na výstavišti v Brně
- 4. 11. 2011 – Promoce a bakalářská sponze II
- 27. 10. 2011 – Imatrikulace studentů 1. ročníku

4.8 Využívání kreditového systému a studijní plány

V souladu se Studijním a zkušebním řádem Univerzity Pardubice využívá fakulta kreditový systém. Kredity ECTS jsou přiděleny všem předmětům. Číselně vyjadřují průměrnou studijní zátěž studenta v daném předmětu, tj. průměrnou časovou náročnost všech aktivit vedoucích k úspěšnému absolvování předmětu. Standardní studijní zátěž představuje 60 kreditů za rok, zpravidla 30 kreditů za semestr.

Standardní studijní plány obsahují v souladu s udělenou akreditací sled studijních předmětů, který respektuje návaznosti mezi předměty včetně jejich kreditového hodnocení. Studijní plány jsou publikovány ve formě brožury a v informačním systému studijní agendy STAG. Kreditový systém umožňuje studentovi vytvářet osobní studijní plán a zároveň slouží k prokazování splněných studijních povinností.

4.9 Studijní úspěšnost

Studijní úspěšnost lze v jednotlivých studijních oborech vyjádřit poměrem počtu studentů, kteří úspěšně zakončili studium jako inženýři, resp. bakaláři k počtu studentů zapsaných do 1. ročníku před dvěma, resp. třemi lety. Úspěšnost studia se postupně zvyšuje.

4.10 Hodnocení nabídky studijních oborů s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce

Podle dostupných informací od různých firem a institucí a Úřadu práce Pardubice nemají absolventi žádného studijního oboru vyučovaného na FEI problémy s uplatněním na trhu práce. Naopak trh práce požaduje více takových absolventů a Úřad práce nabízí volná místa.

4.11 Další činnost

FEI nabízí a pořádá kurzy pro zaměstnance společností podnikajících v oboru elektrotechnika a informatika.

V roce 2011 se uskutečnily v rámci doplňkové činnosti kurzy pro zaměstnance fy FOXCONN CZ s.r.o., a to konkrétně školení OS Linux – Pokročilá administrace OS RedHat a školení Networking. V roce 2010 představila FEI v rámci 3 event marketingových akcí sadu nástrojů Creative Suite 4 společnosti Adobe Systems (130 vývojářů), vývojové prostředí NetBeans, operační systém OpenSolaris a prezentaci nového souborového systému ZFS tvůrce inovativních technologií SUN Microsystems (100 účastníků), novinky na poli operačních systémů a vývojových nástrojů pocházejících z dílny největší softwarové korporace na světě Microsoftu (300 účastníků). Na tyto akce jsou zváni i učitelé a studenti středních škol ze spádové oblasti FEI.

V průběhu měsíce října byl na Fakultě elektrotechniky a informatiky uspořádán pro studenty workshop významných technologických firem působících v pardubickém regionu. Workshop byl zaměřen především na představení odborného profilu firem a na potenciálu možného budoucího uplatnění studentů na trhu práce. Workshop byl spojen s prezentací nabídek pracovních příležitostí a řízených praxí. Workshopu se zúčastnilo více jak 20 firem, například

Radom s.r.o., Retia s.r.o., ProjectSoft s.r.o., GMC Software Technology s.r.o., Enika s.r.o., eBrána, s.r.o., Versino, s.r.o., Foxconn s.r.o., atd.

FEI zahájila spolupráci s vysokými školami v Indické republice. Cílem tohoto projektu bylo navázat spolupráci s instituty, které patří k nejlepším univerzitám na světě v oblasti elektrotechniky a informatiky. V rámci projektu bylo uzavřeno partnerství s pěti indickými instituty: IIT Guwahati, Rajalakshmi Engineering College, Chaitanya Vignana Bharathi Institute of Technology. Podoba budoucí spolupráce byla specifikována ve smlouvě Memorandum of Understanding. Kromě vytvoření dobrých osobních i profesních vztahů s instituty, projekt také přispěl ke zvýšení prestiže fakulty a Univerzity Pardubice samotné.

4.12 Studentské soutěže

Studentskou cenu děkana za vynikající vysokoškolskou kvalifikační práci v r. 2011 obdrželi Petr Bludský, Jiří Pénzeš, Jan Žampach, Libor Panský, Dalibor Bielas, Jiří Vejvoda, Daniel Voděrek, Bc. Jiří Paar, Bc. Petr Nejman.

Zvláštní Cenu děkana za vynikající studijní výsledky a mimořádně odpovědný přístup k plnění studijních povinností a celkově výborný výsledek státní závěrečné zkoušky obdržel Bc. Roman Diviš.

Studentskou cenu rektora, jenž oceňuje kvalitu výsledků studia, zvláště pak zohledňuje vysokou úroveň zpracování a obhajoby diplomových prací, v r. 2011 obdrželi Bc. Jiří Engliš, Bc. Tomáš Váňa, Bc. Vladimír Brázda a Bc. Pavel Chmelař.

Student FEI Bc. Roman Diviš obdržel 2. místo v národním kole soutěže Networking Academy Games, pořádané CISCO Networking Academy. Bc. Stanislav Zitta se umístil na 6. místě v téže soutěži.

Fakulta podporuje i soutěže dětí a mládeže v Pardubickém kraji. Učitelé fakulty působí jako hodnotitelé na Festivalu vědy a techniky pro děti a mládež a v Soutěži vědeckých a technických projektů středoškolské mládeže EXPO SCIENCE AMAVET. Na těchto soutěžích uděluje děkan zvláštní cenu a mimořádné stipendium autorům nejlepších prací.

Přehled cen, které dne 18. března 2011 udělil děkan naší fakulty na Festivalu vědy a techniky pro děti a mládež v Pardubickém kraji:

- zvláštní cenu s odměnou 4000,- Kč
Filipu Naiserovi, Gymnázium A. Jiráska, Litomyšl
za projekt v oboru informatiky, v kategorii Středoškolák
s názvem: Eye-Controlled Cursor - 2. generace
- mimořádné stipendium ve výši 2400,-Kč měsíčně v I. ročníku
v případě studia na Univerzitě Pardubice, Fakultě elektrotechniky a informatiky
Ondřeji Rolencovi, SPŠE a VOŠ Pardubice, Karla IV., 13
za projekt v oboru elektrotechniky, v kategorii Středoškolák
s názvem: Lanová dráha
- mimořádné stipendium ve výši 800,-Kč měsíčně v I. ročníku
v případě studia na Univerzitě Pardubice, Fakultě elektrotechniky a informatiky
Tomáši Mertovi, SPŠE a VOŠ Pardubice, Karla IV., 13
za projekt v oboru elektrotechniky, v kategorii Středoškolák
s názvem: Startovací zařízení pro bikros
- mimořádné stipendium ve výši 800,-Kč měsíčně v I. ročníku
v případě studia na Univerzitě Pardubice, Fakultě elektrotechniky a informatiky
Milanu Zmítkovi, SPŠE a VOŠ Pardubice, Karla IV., 13
za projekt v oboru informatiky, v kategorii Středoškolák
s názvem: eŽákajda - elektronická žákovská knížka

5. VÝZKUMNÁ A PROJEKTOVÁ ČINNOST

Vědecko-výzkumná a projektová činnost na fakultě probíhala v roce 2011 v rámci těchto programů:

- Institucionální výzkum – Výzkumný záměr MŠMT – ve spolupráci s DFJP
- Resortní programy MPO
- Specifický vysokoškolský výzkum
- Fond rozvoje vysokých škol (FRVŠ)
- Rozvojové projekty MŠMT
- Projekty ESF (OPVK)

5.1 Výzkumné projekty

Číslo projektu Poskytovatel	Název projektu	Přidělené finanční prostředky 2011	Řešitel	Příjemce
Výzkumný záměr MŠMT – TDS 00211627505	Teorie dopravních systémů	950.266,-	prof. Ing. Karel Šotek, CSc. prof. Ing. Antonín Kavička, Ph.D. doc. Ing. František Dušek, CSc.	
MEB 0810003 Kontakt MŠMT	Identifikace a řízení složitých nelineárních soustav s využitím metod umělé inteligence	36.000,-	prof. Ing. Ivan Taufer, DrSc.	
FR-TI1/084 Ministerstvo průmyslu a obchodu	Zkvalitnění a zvýšení spolehlivosti dopravní infrastruktury využitím mikrovlnných technologií	1.545.000,-	prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.	TESLA Blatná a.s.
FT-TI2/480 Ministerstvo průmyslu a obchodu	Integrovaná řadová anténa primárního a sekundárního přehledového radaru IAPASR	1.120.000,-	prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.	T-CZ, a.s.
FR-TI3/297 Ministerstvo průmyslu a obchodu	Vysokofrekvenční opakovač s číslicovým zpracováním signálu	1.000.000,-	prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.	RCD Radiokomunikace, s.r.o.
TA01010212 Technologická agentura ČR	Generátor velkého impulsního výkonu	500.000,-	prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.	RADAN, spol. s r.o.
TA01030083 Technologická agentura ČR	Automatické směrování dopravních toků nejekonomičtější cestou	400.000,-	Ing. Zdeněk Němec, Ph.D. Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.	LEVEL, s.r.o.
SGFEI01/2011 Studentská grantová soutěž UPa	Výzkum metod určování polohy	166.000,-	Ing. Jiří Pešek	
SGFEI02/2011 Studentská grantová soutěž UPa	Pracoviště mobilních navigačních systémů a inteligentních uživatelských rozhraní	101.000,-	Ing. Jan Keller	

SGFEI03/2011 <i>Studentská grantová soutěž UPa</i>	Softwarová podpora pro plánování a vykazování terénních služeb	79.000,-	Ing. Jiří Lebduška	
SGFEI04/2011 <i>Studentská grantová soutěž UPa</i>	Modelování železniční kolejové dopravní infrastruktury	112.000,-	Ing. Jan Fikejz	
SGFEI05/2011 <i>Studentská grantová soutěž UPa</i>	Výzkum metod zpracování zvukových a obrazových signálů	173.000,-	Ing. Michal Mandlík	
SGFEI06/2011 <i>Studentská grantová soutěž UPa</i>	Artificial Intelligence Control Toolbox pro Matlab	159.000,-	prof. Ing. Ivan Taufer, DrSc.	

5.2 Popis výzkumných projektů

MŠMT: 00211627505, Výzkumný záměr – Teorie dopravních systémů

Dílčí úkol: Řízení, optimalizace a diagnostika složitých dynamických systémů

Práce v rámci řešení v roce 2011 probíhaly v návaznosti na minulé období ve třech hlavních oblastech

- Řízení vícerozměrových soustav
- Optimalizace a řízení složitých dynamických systémů
- Metody umělé inteligence a optimalizace

Konkrétní práce se zaměřovaly zejména do oblasti návrhu řízení soustav s větším počtem vstupů než výstupů a využití metod umělé inteligence při návrhu řízení nelineárních systémů.

KONTAKT ČR – Slovensko: MEB 0810003

Identifikace a řízení složitých nelineárních soustav s využitím metod umělé inteligence

Kolektivy Univerzity Pardubice – FEI a Technické univerzity v Košicích, Strojnické fakulty řeší vybrané úlohy identifikace reálných laboratorních objektů s využitím umělých neuronových sítí a genetických algoritmů.

MPO: FR-TI1/084

Zkvalitnění a zvýšení spolehlivosti dopravní infrastruktury využitím mikrovlnných technologií

Anotace

Výzkum nových detekčních systémů založených na mikrovlnných technologiích pro zvýšení bezpečnosti v dopravě: teoretické i experimentální zvládnutí čtecího zařízení RFID pro identifikaci rychle se pohybujících předmětů, senzoru vyklizení železničního přejezdu

a zařízení pro detekci pohybu osob a vozidel. Rozvoj mikrovlnných technologií pro realizaci aplikací s kmitočtem nad 20 GHz se zaměřením na polymerní a korundové substráty, fotolitografické zpracování jemných struktur, vrstevové technologie, montážní operace zahrnující povrchovou montáž i montáž holých čipů, laserové obrábění a nastavování funkce obvodů, povrchové ochrany, měření a zkoušky v souladu s evropskými standardy.

MPO: FR-TI2/480

Integrovaná řadová anténa primárního a sekundárního přehledového radaru IAPASR

Anotace

Výzkum a vývoj technologie integrovaných řadových antén primárního a sekundárního radaru s možností vytváření svazků u primárního radaru ve vertikální rovině při příjmu. Anténa se skládá z integrovaných horizontálních zářičů signálu primárního a sekundárního radaru (řad). Jejich kombinací se vytvářejí požadované průběhy vertikálních diagramů. Pro vysílání jsou to kosekantové průběhy u obou radarů. U sekundárního radaru je vertikální diagram přijímací antény shodný s diagramem vysílací antény. U primárního radaru jsou přijaté signály jednotlivých řad po konverzi na mezifrekvenční kmitočet digitalizovány a v bloku výškového zpracování je z nich vytvořeno několik vertikálních svazků pro měření výšky letadel.

MPO: FR-TI3/297

Vysokofrekvenční opakovač s číslicovým zpracováním signálu

Anotace

Výzkum a vývoj nové technologie univerzitních vysokofrekvenčních opakovačů pro přenos rádiových služeb v podzemních a dalších uzavřených prostorách vysoké důležitosti. Opakovače jsou vybaveny digitálním zpracováním signálu na obvodech FPGA a vyznačují se snadnou rekonfigurovatelností podle okamžité potřeby a vysokou adaptivitou na nové technologie rádiového přenosu prostřednictvím nejmodernějších počítačových síťových technologií.

TAČR: TA01010212

Generátor velkého impulsního výkonu

Anotace

Náplní tohoto projektu je výzkum a vývoj nové technologie generování krátkých (nanosekundových a subnanosekundových) vysokonapěťových elektrických impulzů s využitím polovodičových diod. Cílem projektu je uplatnit tyto nové technologie při vývoji polovodičového generátoru vysokého impulsního výkonu, který umožní testovat elektronické přístroje a systémy na odolnost proti elektromagnetickému impulzu nejen v laboratorních podmínkách ale také přímo u zařízení v provozu. Snadná opakovatelnost měření, jejich vysoká reprodukovatelnost a nastavitelnost parametrů generovaného impulzu umožní nedestruktivně testovat každé elektronické zařízení nejen v průběhu jeho vývoje a výroby ale i v provozu. Náplň projektu je tedy zaměřena na přímou aplikaci nových poznatků z výzkumu elektrických nanosekundových impulzů vysokého výkonu do praxe. Aplikace výsledků tohoto projektu povede především ke zlepšení vlastností testerů odolnosti elektronických zařízení proti účinkům elektromagnetického impulzu.

TAČR: TA01030083

Automatické směřování dopravních toků neekonomičtější cestou

Anotace

Souhrnně je cílem projektu poskytnout širokou platformu, která zahrnuje sběr nejaktuálnějších informací o aktuálním provozu na silnicích a jejich poskytování skupinám profesionálních řidičů ale i široké veřejnosti s cílem předcházet dopravním kongescím. Prvním krokem je vybudovat databázi "Informační mapa provozu na komunikacích" Dále pak pro podporu této platformy vyvinout a vyrobit speciální sběrnou jednotku pro vozidla, která by kromě údajů pro fleet management sbírala další údaje o projížděných trasách a současně, aby tato jednotka umožnila v budoucnu připojení komunikačního displeje schopného provozovat "inteligentní navigaci" t.j. navigaci, která by na bázi "národní informační mapy provozu na komunikacích" umožnila navigaci neekonomičtější cestou. Završením projektu je vývoj vlastního displeje a aplikace pro displej, která podporuje sběr a zobrazení dostupných dat, navigaci a pořizování dalších dat řidiči.

SGS: SGFEI01/2011

Výzkum metod určování polohy

V rámci projektu byl proveden výzkum satelitních navigačních systémů (GNSS) a radarových systémů. Při výzkumu GNSS byly analyzovány poznatky o skutečném chování bezpečnostních služeb SoL navigačních systémů EGNOS a Galileo a poznatky budou dále využity pro potřeby návrhů a schvalování bezpečnostně-relevantních systémů v dopravě a dalších pozemních aplikacích. V rámci výzkumu radarových systémů je ve spolupráci s Fyzikálním ústavem AVČR budováno pracoviště pro studium vlastností atmosféry s využitím radaru s frekvenční modulací, pracujícího na kmitočtu v pásmu 35 GHz. Další pracoviště pro studium odrazů signálu bistatického radaru od pozemních objektů vzniká přímo na Katedře elektrotechniky FEI.

SGS: SGFEI02/2011

Pracoviště mobilních navigačních systémů a inteligentních uživatelských rozhraní

Projekt byl zaměřen na vybudování a oživení specializovaného pracoviště a na výzkum a vývoj algoritmů počítačové grafiky se zaměřením na oblast rozšířené reality v prostředí navigačních systémů. Zkoumání bylo zaměřeno především na návrh a realizaci vhodných postupů, struktur a algoritmů sloužících k rozpoznání aktuální snímané situace a vykreslování navigačních objektů do videosekvence v reálném čase.

SGS: SGFEI03/2011

Softwarová podpora pro plánování a vykazování terénních služeb

Náplní projektu byly analýza a výzkum softwarových a komunikačních prostředků pro podporu

a automatizaci plánování terénních služeb, zejména s orientací na oblast ošetrovatelské a pečovatelské péče. Byl vytvořen řešitelský kolektiv a vybudováno specializované pracoviště, kde byly prováděny analýzy a návrhy algoritmů pro plánování a zpětnou kontrolu prováděných služeb, analýzy a návrhy principů pro efektivní přenosy dat mezi centrální databází a mobilními zařízeními, tvorbu funkčního vzorku a experimentální SW řešení, analýzy možností mobilních zařízení při práci s daty, návrhy vhodných dtb. struktur pro

centrální i mobilní část řešení, návrhy algoritmů pro automatizaci plánování tras a vykonávaných služeb.

SGS: SGFEI04/2011

Modelování železniční kolejové dopravní infrastruktury

Hlavním cílem projektu bylo vytvořit podmínky pro odborný růst mladých vědeckých pracovníků v oblasti automatizovaných softwarových řešení vybraných problémů spojených s modely kolejové železniční infrastruktury. Provedený výzkum je uplatnitelný jednak v rámci simulačních modelů železničního provozu a jednak jako doplňková podpora spojená s operativním, taktickým a strategickým plánováním železničního provozu.

SGS: SGFEI05/2011

Výzkum metod zpracování zvukových a obrazových signálů

Cílem projektu byla podpora vědecké činnosti studentů při výzkumu metod zpracování signálu pro účely určení směru příchodu hlasu řečníka a metod zpracování obrazového signálu, zejména metod a postupů automatizovaného rozpoznávání směru pohledu lidského oka. Obě skupiny metod byly simulovány v prostředí Matlab a experimentálně ověřeny na vytvořených pracovištích. Vyvinuté algoritmy byly po ověření implementovány do zařízení pracujících v reálném čase na úrovni funkčních vzorů.

SGS: SGFEI06/2011

Artificial Intelligence Control Toolbox pro Matlab

V projektu byl vytvořen úplný nástroj pro návrh automatické regulace soustav pomocí několika algoritmů využívajících metod umělé inteligence, jednoduše použitelný v praxi. Může být uplatněn jako alternativní nástroj pro automatickou regulaci zejména výrazně nelineárních dynamických soustav.

5.3 Ostatní projekty - Fond rozvoje vysokých škol, rozvojové projekty MŠMT, projekty ESF

FRVŠ

Číslo projektu	Název projektu	Řešitel	Dotace v Kč
1554/2011	Vybavení laboratoře zaměřené na rádiovou komunikační techniku	Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.	1.272.000,-
1548/2011	Zavedení vývoje mobilních aplikací v Javě ve výuce informačních technologií	Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.	127.000,-
1552/2011	Inovace výuky zaměřené na výuku modulačních metod	Ing. Zdeněk Němec, Ph.D.	253.000,-
1633/2011	Zavedení nových softwarových nástrojů ve výuce předmětu Systémy CAD	prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.	88.000,-
1746/2011	Inovace výuky automatického řízení a měření neelektrických veličin	Ing. Libor Havlíček, Ph.D.	218.000,-
1947/2011	Inovace výuky zaměřené na návrh optických komunikačních systémů	Ing. Ladislav Štěpánek.	286.000,-

FRVŠ/1554/2011

Vybavení laboratoře zaměřené na rádiovou komunikační techniku

Z poskytnuté kapitálové dotace a ze spoluúčasti FEI byly vybudovány tři nová pracoviště se zaměřením na širokou problematiku bezdrátové komunikace a měření charakteristik komponent komunikačních systémů, což umožňuje realizaci náročné praktické části laboratorní výuky předmětů oborů KMT a KŘT vyžadujících seznámení s komponentami radiokomunikačních systémů.

FRVŠ/1548/2011

Zavedení vývoje mobilních aplikací v Javě ve výuce informačních technologií

V rámci projektu bylo za účelem inovace předmětů Programovací techniky v Jazyce Java, Návrh a tvorba WWW stránek a Programování internetových aplikací zakoupeno vhodné hardwarové zařízení (mobilní zařízení typu HTC Desire) a byly vytvořeny metodické pokyny pro praktická cvičení a úlohy. Studentům je tak poskytnuto špičkové vybavení, které umožňuje simulovat postupy uplatňované v praxi a provádět experimentální činnosti vycházející z nejmodernějších teoretických poznatků.

FRVŠ/1552/2011

Inovace výuky zaměřené na výuku modulačních metod

Díky dotaci FRVŠ byla laboratoř FEI vybavena specializovanými prostředky pro praktickou výuku modulačních metod – výukovými systémy Emona BISKIT. Následně byly vypracovány podklady pro nová cvičení a přednášky v dotčených předmětech. Podařilo se tak inovovat výuku o názornou demonstraci analogových modulací a základních digitálních modulací.

FRVŠ/1633/2011

Zavedení nových softwarových nástrojů ve výuce předmětu Systémy CAD

Projekt podpořil praktickou výuku předmětu Systémy CAD a dalších předmětů zaměřených na CA technologie a 3D grafiku v oboru informačních technologií na FEI. Byly vybaveny počítačové učebny softwarem pro konstruování a tvorbu technické dokumentace, zejména ve strojírenství a elektrotechnice a následně vytvořeny nové osnovy cvičení. Přínosem je zvýšená interaktivita výuky a užší propojení teorie s praxí.

FRVŠ/1746/2011

Inovace výuky automatického řízení a měření neelektrických veličin

V rámci projektu byly uplatněny nové prostředky při vyučování předmětů zaměřených na moderní technické vybavení v oblasti regulace a řízení a oblasti sensorové techniky pro měření neelektrických veličin. Za pomoci dotace FRVŠ byly nakoupeny zejména nové laboratorní úlohy pro kooperativní řízení, robotická vozidla kooperativního řízení, software LabVIEW, které umožňují praktické ověřování teoretických poznatků nabytých při výuce.

FRVŠ/1947/2011

Inovace výuky zaměřené na návrh optických komunikačních systémů

V první fázi řešení projektu došlo k nákupu výukového softwaru pro simulaci optických komunikačních systémů OptiSIM a jeho instalaci do specializované laboratoře. Poté byly vypracovány podklady pro nová cvičení a návrhy pro semestrální práce v předmětech Přenosové systémy a Přenosové sítě. Forma výuky je tak založená na praktickém ověřování poznatků a je pro studenty mnohem názornější a přitažlivější.

Rozvojové projekty MŠMT

Číslo projektu	Název projektu	Řešitel	Dotace v Kč
16.2. / FEI	Rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií UPa	doc. Ing. František Dušek, CSc.	1.000.000,-
CSM5	Centrum spolupráce FEI UPa s komerční sférou pro zvyšování konkurenceschopnosti a uplatnění absolventů na trhu práce	Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.	465.000,-
CSM26	Zahájení spolupráce FEI UPa s vysokými školami v Indické republice	prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.	964.000,-
CSM83	Poradna pro psychosociální rozvoj osobnosti studentů FEI	Ing. Martina Zavadilová	847.000,-

RP MŠMT 16.2./FEI – decentralizovaný projekt

Rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií UPa

V rámci projektu bylo zakoupeno vybavení laboratoře automatizace v bakalářském studiu a vybavení specializované laboratoře pro pokročilou výuku řízení procesů v magisterském a doktorském studiu Katedry řízení procesů na Fakultě elektrotechniky a informatiky.

RP MŠMT CSM5

Centrum spolupráce FEI UPa s komerční sférou pro zvyšování konkurenceschopnosti a uplatnění absolventů na trhu práce

V rámci projektu byla vytvořena flexibilní platforma, která umožňuje vytvářet a spravovat vazby Fakulty elektrotechniky a informatiky s komerčním sektorem s cílem produkovat dostatečné množství odborníků v elektrotechnickém a informačně-technologickém průmyslu, kteří budou mít znalosti odpovídající požadavkům trhu. Dalším z hlavních cílů projektu bylo vytvořit vhodné prostředí pro kontinuální mapování potřeb komerční sféry v dynamicky se měnícím prostředí elektrotechniky a informatiky a jejich včasný přenos do příslušných studijních plánů.

RP MŠMT CSM26

Zahájení spolupráce FEI UPa s vysokými školami v Indické republice

Projekt byl zaměřen na zahájení zahraniční spolupráce Fakulty elektrotechniky a informatiky se 3 vysokými školami - Indian Institute of Technology, Delphi, Indian Institute of Technology Mumbai a University of South East Asia, Bangalore - v Indii. V rámci projektu byl vytvořen prostor k navázání osobních kontaktů, došlo k seznámení se vzdělávacími systémy a byly zahájeny konkrétní formy spolupráce mezi vysokoškolskými institucemi obou zemí. Dopadem projektu bude výrazné zvýšení odborných a jazykových kompetencí cílové skupiny: studentů a pedagogů FEI UPa.

RP MŠMT CSM83

Poradna pro psychosociální rozvoj osobnosti studentů FEI

Projekt byl zaměřen na rozvoj osobnosti studentů FEI Univerzity Pardubice UPa a byl realizován formou poradenské činnosti s využitím psychoterapeutických metod, formou kurzů rozvoje osobnosti pro studenty a workshopů pro pedagogy. Dopadem projektu je osobnostní posun studentů FEI v oblasti sociálně psychologických kompetencí a osobní růst, rozvoj komunikačních dovedností a rozvoj sebepoznání ve smyslu pozitivního sebepojetí a zvýšení kompetencí pro budoucí uplatnění na trhu práce.

Projekty ESF

Projekt OP VK 2.2 LEARN „Zvyšování kvality studia bakalářských studijních programů na Fakultě elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice zavedením elektronických opor do výuky“

Projekt byl zahájen 1. 10. 2010 a bude realizován po 3 roky. Je zaměřen na zvýšení kvality studia dvou akreditovaných bakalářských studijních programů Fakulty elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice Informační technologie a Elektrotechnika a informatika. Záměrem projektu je vytvořit a ve výuce ověřit šedesát čtyři autorských textů, přičemž padesát jedna z nich bude převedeno na elektronické opory studia. Tím dojde ke skokovému zvýšení kvality, aktuálnosti a dostupnosti studijních materiálů pro sedm set studentů - budoucích vysokoškolských odborníků z oblasti vývoje informačních a komunikačních technologií. Aktivity projektu budou realizovány 27 pedagogy Fakulty

elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice, u nichž dojde ke zvýšení odborných kompetencí. K evaluaci vzniklých materiálů budou přizváni odborníci partnera projektu. Aktivní propagační studia bude osloveno 1000 zájemců o studium.

Projekt OP VK 1.3 „Počítačové laboratoře bez tajemství aneb naučme se učit algoritmizaci a programování s využitím robotů“

Projekt byl zahájen 1. 7. 2011 a bude realizován do 31. 12. 2012. Příjemcem podpory je Institut rozvoje evropských regionů, o.p.s., Univerzita Pardubice/Fakulta elektrotechniky a informatiky je partnerem s finanční spoluúčastí. Univerzita Pardubice je garantem odborné úrovně vzdělávacího programu. Cílem projektu je zvýšit kompetence pedagogických pracovníků ve speciální oblasti IT, a to vytvořením vzdělávacího programu a realizace individuální výuky tohoto programu pro malé skupiny pedagogů ZŠ a SŠ v Pardubickém kraji.

Aktivní propagační studia bude osloveno 1000 zájemců o studium. V roce 2011 bylo vytvořeno zázemí pro zpracování opor, zahájeno zpracování 19 strukturovaných autorských textů a 17 e-opor a po celý rok probíhala propagační kampaň, zaměřená na zvýšení informovanosti o FEI na klíčových středních školách regionu.

Centralizovaný projekt MŠMT „Poradna pro psychosociální rozvoj osobnosti studentů Fakulty elektrotechniky a informatiky“

Projekt je zaměřen na rozvoj osobnosti studentů, byl realizován formou poradenské činnosti s využitím psychoterapeutických metod, formou kurzů rozvoje osobnosti pro studenty a workshopů pro pedagogy.

Dopadem projektu byl osobnostní posun studentů FEI v oblasti sociálně psychologických kompetencí a osobní růst, rozvoj komunikačních dovedností a rozvoj sebepoznání ve smyslu pozitivního sebepojetí a zvýšení kompetencí pro budoucí uplatnění na trhu práce.

V oblasti pedagogické činnosti akademických pracovníků FEI došlo k prohloubení jejich znalostí z oblasti pedagogické psychologie a k efektivnějšímu pedagogickému působení na studenty.

Centralizovaný projekt MŠMT „Zahájení spolupráce Fakulty elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice s vysokými školami v Indické republice“

Cílem tohoto projektu bylo navázat spolupráci s instituty v Indické republice, které patří k nejlepším univerzitám na světě v oblasti elektrotechniky a informatiky. V rámci projektu bylo uzavřeno partnerství s pěti indickými instituty: IIT Guwahati, Rajalakshmi Engineering College, Chaitanya Vignana Bharathi Institute of Technology. Podoba budoucí spolupráce byla specifikována ve smlouvě Memorandum of Understanding. Kromě vytvoření dobrých osobních i profesních vztahů s instituty, projekt také přispěl ke zvýšení prestiže fakulty a Univerzity Pardubice samotné.

6. AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI FEI

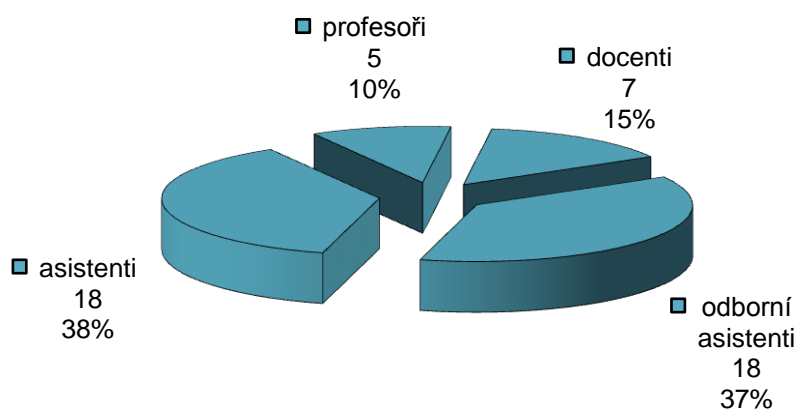
6.1 Přepočtený evidenční počet zaměstnanců k 31. 12. 2011

Útvar	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	AP celkem	Ostatní	Celkem
KIT	1	-	2,8	5,8	9,6	2,5	12,1
KE	1	0,7	4,2	3,5	9,4	1,5	10,9
KŘP	0,5	4,4	5	0	9,9	1	10,9
KST	2	0	2	4,2	8,2	0	8,2
KMF	-	-	3	3	6	-	6
DFEI	-	-	-	-	-	7,9	7,9
FEI celkem	4,5	5,1	17,0	16,5	43,1	12,9	56,0

6.2 Evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách k 31. 12. 2011

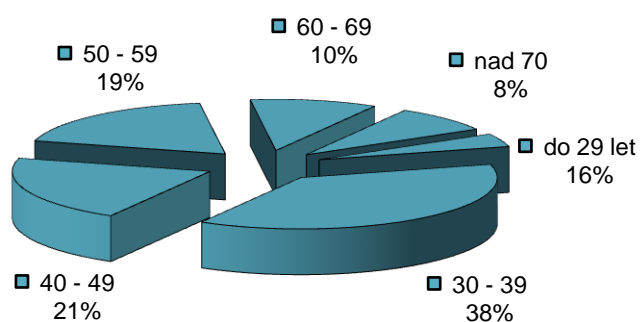
Útvar	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	AP celkem	Ostatní	Celkem
KIT	1	-	3	6	10	3	13
KE	1	2	5	4	12	2	14
KŘP	1	5	5	0	11	1	12
KST	2	0	2	5	9	0	9
KMF	-	-	3	3	6	-	6
DFEI	-	-	-	-	-	8	8
FEI celkem	5	7	18	18	48	14	62

6.3 Kvalifikační struktura AP ke dni 31. 12. 2011



6.4 Věková struktura AP k 31. 12. 2011

Věk	prof.	doc.	OA	A	Celkem
do 29	-	-	1	1	2
30 – 39	-	1	9	8	18
40 – 49	2	-	3	5	10
50 – 59	-	4	3	2	9
60 – 69	2	-	2	1	5
nad 70	1	2	-	1	4
Celkem	5	7	18	18	48
Průměrný věk	61,2	58,1	42,1	41,4	46,2



6.5 Disertace, habilitační a profesorské řízení

Příjmení a jméno	Katedra	Obor	Výsledek
Ing. Petr Doležel, Ph.D.	KŘP	Informační, komunikační a řídicí technologie (FEI, Univerzita Pardubice)	disertace

7. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

7.1 LLP Erasmus

LLP Erasmus	Počet
Počet vyslaných studentů	10
Počet přijatých studentů	10
Počet výjezdů akademických pracovníků	8
Počet přijatých akademických pracovníků	0

Bilaterální dohody s partnerskými pracovišti

Země	Partnerská univerzita
Dánsko	Roskilde Handelsskole
Dánsko	University of Southern Denmark
Itálie	Univesita degli Studi dell'Aquila
Itálie	Università Degli Studi Di Genova
Litva	Šiauliai University
Lotyšsko	Riga Technical University
Norsko	Gjovik University College
Polsko	Politechnika Krakowska
Polsko	Technical University of RADOM
Řecko	Technological Institute of Kalamata
Slovensko	Žilinská Univerzita v Žilině
Slovensko	Trenčianska Univerzita Alexandra Dubčeka
Slovensko	Technická Univerzita v Košiciach
Španělsko	Universidad de Sevilla
Španělsko	Universidad De Jean
Turecko	Karadeniz Technical University
Velká Británie	Coventry University
Velká Británie	University of Northumbria at Newcastle
Velká Británie	Lancaster University

Mobility studentů

V zimním semestru AR 2010/2011 odcestovali 3 studenti FEI v rámci programu Erasmus. V letním semestru AR 2011/2012 vycestovalo studentů 7.

V roce 2011 studovalo na FEI v rámci programu LLP ERASMUS 10 zahraničních studentů z těchto zemí: Španělsko, Finsko, Lotyšsko, Turecko.

Jmenný seznam je uveden v následujících tabulkách:

Letní semestr 2010/2011 – studijní pobyt

Příjmení a jméno	Hostitelská univerzita
Petr Kozlík	Gjøvik University College, Norsko
Ondřej Mařík	Gjøvik University College, Norsko
Dušan Žemlička	Universidad de Sevilla, Španělsko

Zimní semestr 2011/2012 – studijní pobyt

Příjmení a jméno	Hostitelská univerzita
Ondřej Hrdý	Gjøvik University College, Norsko
Vojtěch Havránek	Technological Education Institute of Kalamata, Řecko
Ondřej Charvát	University of Southern Denmark, Dánsko
Ondřej Serbousek	Technological Education Institute of Kalamata, Řecko
Martin Skořepa	Universidad de Sevilla, Španělsko
Jakub Trojáněk	Universidad de Sevilla, Španělsko
Martin Zamba	University of Southern Denmark, Dánsko

Mobility akademických pracovníků

V roce 2011 absolvovali akademičtí pracovníci v rámci programu LLP ERASMUS následující výjezdy na partnerské zahraniční univerzity:

Jméno a příjmení	Hostitelská instituce	Délka pobytu	Typ pobytu
Josef Rak	Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko	2. – 5. 5. 2011	výukový
Zbyněk Kopecký	Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko	2. – 5. 5. 2011	výukový
Zdeněk Němec	Instituto Politécnico de Braganca, Portugalsko	13. – 21. 5. 2011	výukový
Lukáš Čegan	Instituto Politécnico de Braganca, Portugalsko	13. – 21. 5. 2011	výukový
Daniel Honc	Universidad de Sevilla, Španělsko	21. – 29. 9. 2011	staff training
Pavel Škrabánek	TEI of Kalamata, Řecko	30. 10. – 5. 11. 2011	výukový
Martin Dobrovolný	Universidad de Sevilla, Španělsko	29. 10. – 7. 11. 2011	výukový
Pavel Rozsival	Universidad de Sevilla, Španělsko	29. 10. – 7. 11. 2011	výukový

7.2 Ostatní zahraniční spolupráce

Na základě rámcových smluv o spolupráci byli přijati 2 studenti:

Jméno studenta	Instituce	Délka pobytu
Hou-Yu Chen	National Taiwan University of Science and Technology, Taiwan	ZS AR 2011/2012
Samar Shailendra	IIT Guwahati, Indie	ZS AR 2011/2012

Na základě rámcových smluv o spolupráci vycestovali 2 studenti FEI:

Jméno studenta	Instituce	Délka pobytu
Ing. Marek Pola	IIT Guwahati, Indie	ZS AR 2011/2012
Ing. Jiří Lebduška	IIT Guwahati, Indie	ZS AR 2011/2012

FEI má uzavřeno 10 rámcových smluv o zahraniční spolupráci:

Instituce	Země	Podepsáno dne	Platnost do
University of Quebec in Rimouski, Quebec, Canada	Kanada	06. 04. 2008	06. 04. 2013
Girne American University, North Cyprus	Turecko	01. 06. 2007	01. 06. 2012
Fairleigh Dickinson University, New Jersey, United states of America	USA	27. 01. 2010	27. 01. 2015
Diptem University of Genoa	Itálie	10. 06. 2011	10. 06. 2016
University College for Applied Computer Engineering, Zagreb, Croatia	Chorvatsko	22. 11. 2011	22. 11. 2016
Rungta College of Engineering and Technology, Bhilai	Indie	01. 12. 2011	01. 12. 2016
Rajalakshmi Engineering College	Indie	01. 11. 2011	01. 11. 2016
Chaitanya Bharathi Institute of Technology	Indie	01. 11. 2011	01. 11. 2016
Indian Institute of Technology Guwahati	Indie	01. 11. 2011	01. 11. 2016
Vidya Pratishthan's College of Engineering Baramati	Indie	16. 12. 2011	16. 12. 2016

8. DALŠÍ AKTIVITY

8.1 Nejvýznamnější odborné akce, konference a semináře

MICROSOFT – PROGRAM MSD AA

Cílem programu MSDN AA bylo Zpřístupnit studentům programové vybavení pro domácí použití, studenti si mohou zdarma instalovat software na svých domácích počítačích.

CESNET

23. 3. 2011 uspořádala Fakulta elektrotechniky a informatiky ve spolupráci se společností Cesnet a Informačním centrem Univerzity Pardubice seminář na téma „Světlem Internetu bez nehod a průšvihů.“ s podtitulem „Vše co v síti děláte je moc dobře vidět.“. Cílem semináře bylo seznámit studenty, zaměstnance i veřejnost s tím, že Internet má svou sílu, krásu, ale i pravidla a úskalí. Že akce „půjčení Windows instalaček“ a „já Ti ten film přepálím“ má svá rizika, že krást se nemá a každá chyba, byť ne nutně úmyslná, něco stojí a může mít dalekosáhlé následky. V průběhu semináře byly prezentovány tři tematické okruhy:

- Právo, kybernetická kriminalita – zaměřen na autorské právo, P2P síť, download, sdílení, podvody, útoky, virtuální svět.
- Já anonym, svoboda na síti – referující o práci na síti a její anonymitě.
- Svobodný software - zaměřen na problematiku placeného vs. svobodného softwaru.

INFOTRANS 2011

28. dubna 2011 uspořádala Fakulta elektroniky a informatiky ve spolupráci s Dopravní fakultou Jana Pernera mezinárodní konferenci zaměřenou na prezentaci výzkumu a vývoje praktických aplikací informačních technologií v organizacích specializovaných na tvorbu aplikačního SW a HW v dopravě. Dále bylo cílem přiblížit nové vědecké a metodické poznatky, které mají předpoklad realizace v dopravních, logistických a ekonomických aplikacích informatiky. V rámci konference se konala výstava SOFTRANS 2011, na níž vystavovatelé prezentovali své softwarové produkty.

Programové bloky

1. Informační systémy v dopravě
2. Logistické systémy v dopravě, ekonomika, management a marketing v dopravě
3. Řídicí a dispečerské systémy v dopravě
4. Aplikace metod operačního výzkumu v dopravě
5. Modelování a simulace v dopravě
6. Dopravní infrastruktura, geografické informační systémy

8.2 Lokální akademie CISCO

Lokální akademie CISCO byla založena jako součást regionální akademie CISCO na Univerzitě Pardubice v září 2008. Umožňuje studentům i ostatním zájemcům získat mezinárodně uznávaný certifikát CCNA (čtyři semestry síťové akademie CISCO). V průběhu roku 2010 se uskutečnila zásadní inovace síťových laboratoří, která umožnila rozšíření školení pro úroveň CCNP (další čtyři semestry CISCO akademie).

8.3 Partnerství

IBM

Od roku 2008 má Fakulta elektrotechniky a informatiky uzavřené partnerství se společností IBM a zapojila se do programu IBM Academic Initiative. V rámci tohoto programu je možné zdarma využívat software a výukové materiály a dále nabídnout studentům fakulty studijní stáž u IBM.

Oracle

Nadále je tak v partnerském styku s jedním z největších dodavatelů software na světě.

Microsoft

Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice je od roku 2007 členem programu MSDN AA. Trvá členství v tomto programu a ve spolupráci s IC UPa bylo uvedeno do provozu ověřování studentů vůči centrálnímu registru studentů UPa, což významně přispělo k dostupnosti produktů pro studenty fakulty. Došlo ke zvýšení zájmu studentů o výhody tohoto programu, což se projevilo v počtu instalovaných produktů

Fakulta rozvíjí spolupráci s externími organizacemi. V roce 2010 byly navázány nové kontakty s podniky a firmami, především při realizaci bakalářských a diplomových prací.

8.4 Aktivity jednotlivých kateder

KIT

Vzdělávací činnost

Katedra informačních technologií zajišťuje na Fakultě elektrotechniky a informatiky výuku bakalářského studijního programu „Informační technologie“ a dále se podílí na výuce v navazujícím magisterském studiu. Vzdělávací činnost katedry se zaměřuje na oblast programování, na počítačovou grafiku, databázové systémy, tvorbu webových aplikací, dále na operační systémy a počítačové sítě.

Výzkumná činnost

Vědecko-výzkumná činnost katedry je zaměřena na zkoumání přenosu a zabezpečení dat v rámci dopravních systémů. Další vědecko-výzkumné aktivity jsou směřovány do oblastí vývoje informačních systémů, systémovou integrací podnikových aplikací a modelování a optimalizaci podnikových procesů. V oblasti aplikované matematiky a statistiky se pracovníci katedry zabývají hromadným a statistickým zpracováním dat a numerickými

metodami optimalizace. Katedra informačních technologií se podílí na řešení vědecko-výzkumných projektů a na rozvojových projektech. Výstupy vědecko-výzkumné činnosti katedry jsou pravidelně publikovány na domácích i zahraničních konferencích.

KE

Vzdělávací činnost

Katedra elektrotechniky zabezpečuje v rámci bakalářských studijních programů FEI především výuku specializovaných předmětů z oblasti návrhu elektronických obvodů, přenosových systémů, digitálního zpracování signálu, programování řídicích aplikací, mikroprocesorové techniky nebo vysokofrekvenční techniky. V rámci magisterského studia KE zajišťuje předměty zaměřené na zpracování multimediálních signálů, digitální obvody pro vysoké rychlosti, průmyslové systémy, komunikační a navigační systémy. V rámci doktorského studia zaměřuje své studenty na problematiku zpracování signálu zejména v radarech a v dalších systémech pro kontrolu polohy a pohybu objektů a osob.

Výzkumná činnost

Vědecko-výzkumné aktivity jsou zaměřeny zejména na metody zpracování signálu, návrh lokalizačních systémů, zabezpečovací systémy pro různé druhy dopravy, rádiové systémy přenosu dat nebo zpracování obrazu. Na těchto aktivitách KE spolupracuje s významnými firmami v regionu. KE je řešitelem nebo spoluřešitelem vědeckovýzkumných projektů, MPO, TAČR a rozvojových projektů MŠMT a FRVŠ. Pracovníci KE se pravidelně účastní významných zahraničních konferencí a publikují v domácích i zahraničních recenzovaných a impaktovaných časopisech.

Spolupráce se zahraničními institucemi

V r. 2011 byly navštíveny vybrané zahraniční univerzity (Universidad de Sevilla, Španělsko; Šiauliai University, Litva; IIT Guwahati, Indie) a byla s nimi navázána nebo prohloubena spolupráce v oblasti vědy a výzkumu.

KŘP

Vzdělávací činnost

Katedra řízení procesů zabezpečuje výuku ve všech stupních výuky akreditovaných na FEI. Oblast výuky pokrývá předměty všeobecného zaměření (numerické výpočty, statistika), a předměty odborné jako simulace a modelování spojitých dynamických systémů, řídicí systémy, teorie řízení a umělé inteligence.

V roce 2011 proběhla reakreditace bakalářského studijního oboru Řízení procesů a byl akreditován navazující magisterský studijní obor Řízení procesů. Výuka v tomto novém oboru byla zahájena od AR 2011/12.

Výzkumná činnost

Vědecko-výzkumné aktivity jsou zaměřeny zejména na robustní řízení, vícerozměrové prediktivní řízení a využití umělé inteligence v oblasti řízení. Začínají se vyvíjet aktivity v oblasti robotiky.

Spolupráce se zahraničními institucemi:

KŘP má navázanu spolupráci s M. V. Lomonosov Moscow State Academy of Fine Chemical Technology (Rusko), s Universidad de Sevilla, Escuela Superior de Ingenieros, Sevilla, (Španělsko) a s Cologne University of Applied Science, Kolín n. Rýnem, (Německo).

KST

Vzdělávací činnost

Katedra softwarových technologií zabezpečuje výuku předmětů v rámci bakalářských, navazujících magisterských a doktorských studijních programů akreditovaných na Fakultě elektrotechniky a informatiky, přičemž tyto předměty jsou zaměřeny zejména na programovací techniky, datové struktury a algoritmy, modelování & simulaci, počítačové sítě, informační & řídicí systémy a projektování softwarových systémů.

Výzkumná činnost

Vědecko-výzkumné aktivity Katedry softwarových technologií se zaměřují zejména na agentově orientované architektury simulačních modelů, metodiky rychlého prototypování a verifikace simulačních modelů s využitím barvených Petriho sítí a na podporu rozhodování v rámci různých typů provozních systémů s uplatňováním metod umělé inteligence a multikriteriálního hodnocení variant.

V oblasti aplikované informatiky se pracovníci katedry zejména zabývají modelováním a simulací dopravních systémů. Katedra softwarových technologií se podílela na řešení výzkumného záměru MŠMT Teorie dopravních systémů. Výstupy vědecko-výzkumné činnosti katedry jsou pravidelně publikovány v odborných časopisech, jakož i na zahraničních a domácích konferencích.

Spolupráce se zahraničními institucemi

Členové Katedry softwarových technologií spolupracují na poli výzkumu a vývoje zejména s Fakultou řízení a informatiky Žilinské univerzity a to v oblastech architektury simulačních modelů a Petriho sítí. Dále byla navázána odborná spolupráce s McLeod Institute of Simulation Sciences na Univesitá degli Studi di Genova.

KMF

Vzdělávací činnost

Katedra zajišťuje výuku matematických předmětů v bakalářských a navazujících magisterských studijních programech akreditovaných na fakultě. Konkrétně zajišťuje výuku předmětů Matematika I, II a III, Matematický seminář I a II, Vybrané kapitoly z matematiky, Lineární algebra, Maticová algebra, Statistika a Fyzika.

Dále pracovníci katedry vedou závěrečné práce studentů fakulty v oblasti aplikované matematiky.

Výzkumná činnost

Vědecko-výzkumné aktivity jsou zaměřeny zejména na globální variační analýzu, numerickou matematiku, matematickou statistiku a teorii grafů. Pracovníci katedry se pravidelně účastní domácích i zahraničních mezinárodních konferencí, workshopů a letních škol, a publikují své vědecké výsledky v renomovaných zahraničních časopisech i domácích periodikách.

Spolupráce se zahraničními institucemi

V roce 2011 byla nově navázána vědecká spolupráce s Beijing Institute of Technology, China, v oblasti aplikací moderních variačních metod v problémech fyziky. Rovněž byla rozvíjena dlouhodobá spolupráce s University of Torino, Itálie, a Prešovskou univerzitou v Prešově, Slovensko.

9. Závěr

Děkuji za nadstandardní nasazení a aktivní práci všem svým kolegům.

Pardubice, březen 2012

prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr., v. r.
děkan
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Univerzita Pardubice

Výroční zpráva o činnosti Fakulty elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice byla:

- projednána a schválena na zasedání Kolegia děkana Fakulty elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice dne 11. dubna 2012;
- projednána a schválena Akademickým senátem Fakulty elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice dne 18. dubna 2012.