

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2014

Spojujeme elektrotechniku a informatiku

OBSAH

1	ÚVODEM	5
1.1	FEL v číslech	7
2	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	8
2.1	Děkan	8
2.2	Kolegium děkana	8
2.3	Vedoucí kateder a ostatních pracovišť	8
2.4	Akademický senát fakulty	9
2.5	Vědecká rada	10
2.6	Akademické poradní sbory	11
3	VÝUKA.....	12
3.1	Bakalářské studium	12
3.1.1	Garanti bakalářských studijních programů a jejich oborů	12
3.1.2	Přijímací řízení	14
3.1.3	Počty studentů a absolventů	14
3.1.4	Úspěšnost studia	15
3.2	Magisterské studium	16
3.2.1	Garanti magisterských studijních programů a jejich oborů	16
3.2.2	Přijímací řízení do magisterských studijních programů	17
3.2.3	Úspěšnost studia	20
3.3	Celkové počty studentů	21
3.4	Sledování kvality	22
3.5	Internacionalizace výuky	22
3.6	Financování výuky	24
4	VĚDA, INOVACE A DOKTORSKÉ STUDIUM.....	25
4.1	Vědeckovýzkumná činnost	25
4.2	Inovace a spolupráce s průmyslem	27
4.3	Doktorské studium	27
5	AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI	31
5.1	Kvalifikační a věková struktura	31
5.2	Mobilita a internacionalizace	32
5.3	Kariérní rozvoj	33
5.3.1	Habilitační a jmenovací řízení	34

6	ROZVOJ FAKULTY.....	37
6.1	Plnění Dlouhodobého záměru a jeho aktualizace	37
6.2	Rozvojové projekty	38
6.2.1	Institucionální projekty řešené na FEL v roce 2014.....	38
6.2.2	Centralizované rozvojové projekty řešené na FEL v roce 2014	38
6.2.3	Rozvojové projekty mladých týmů řešené na FEL v roce 2014	39
6.3	Stavební akce realizované v roce 2014.....	40
7	ZÁVĚR	41
8	PŘÍLOHY KATEDER	43
8.1	Katedra matematiky	44
8.2	Katedra fyziky	46
8.3	Katedra jazyků	48
8.4	Katedra elektrotechnologie	50
8.5	Katedra elektrických pohonů a trakce	52
8.6	Katedra elektroenergetiky	54
8.7	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd.....	56
8.8	Katedra elektromagnetického pole	58
8.9	Katedra teorie obvodů	60
8.10	Katedra telekomunikační techniky	62
8.11	Katedra kybernetiky	64
8.12	Katedra mikroelektroniky	66
8.13	Katedra řídicí techniky	68
8.14	Katedra počítačů	70
8.15	Katedra radioelektroniky	72
8.16	Katedra měření.....	74
8.17	Katedra počítačové grafiky a interakce	76
8.18	Středisko výpočetní techniky a informatiky.....	78

1 ÚVODEM

ČVUT je nejstarší a nejprestižnější technickou univerzitou v České republice. Historie ČVUT sahá až do roku 1707, samostatná Elektrotechnická fakulta vznikla v roce 1950. V dnešní době se FEL skládá ze 17 kateder umístěných v rámci hlavního kampusu ČVUT v Dejvicích a v historickém areálu na Karlově náměstí.

Naše fakulta poskytuje prvotřídní vzdělání v oblasti elektrotechniky a informatiky, elektroniky, telekomunikací, automatického řízení, kybernetiky, robotiky a počítačového inženýrství. Všechny naše studijní programy jsou úzce vázány na naše výzkumné aktivity. K řádnému studiu jsou u nás zapsáni studenti ze 42 zemí, další studenti k nám přijíždějí studovat na semestr.

Samotná FEL se dlouhodobě řadí mezi první desítku výzkumných institucí v České republice. Produkuje přibližně 30 % výzkumných výsledků celého ČVUT. Fakulta má rozsáhlou vědeckou spolupráci se špičkovými světovými univerzitami i výzkumnými ústavami. Pracujeme na konkrétních výzkumných a inovačních projektech na objednávku našich průmyslových partnerů a státu, zejména zdravotnických, bezpečnostních a vojenských institucí. Účastníme se kosmických projektů, pracujeme pro státní agentury. Řešíme řadu mezinárodních i tuzemských grantových projektů základního i aplikovaného výzkumu.

Od roku 1950 FEL vydala cca 30 000 diplomů, které byly vždy vysoce hodnoceny jako doklad prvotřídního vzdělání. Naši absolventi nalézají atraktivní pracovní místa ve firmách, výzkumných institucích a na univerzitách v Česku i v zahraničí.

V budoucnu se budeme snažit upevnit a vylepšit naši pozici vedoucího vědeckého a pedagogického pracoviště v České republice a v řadě oborů významného centra excelence v evropském a světovém měřítku.

Nejvýznamnějšími novinkami a událostmi v životě fakulty v roce 2014 bylo:

- Akreditace bakalářského studijního programu Softwarové inženýrství a technologie.
- Akreditace celofakultního anglického bakalářského studijního programu Electrical Engineering and Computer Science. Ve školním roce 2015–2016 bude v angličtině otevřen již jen tento nový program.
- Otevřeli jsme Double Degree magisterký program s Kazaňskou federální univerzitou.
- Začali jsme katedry systematicky motivovat k anglické výuce odborných předmětů i v rámci českých studijních programů. V roce 2014 jsme nabídli 142 předmětů v angličtině.
- Zvýšili jsme počet samoplátců na 65 (2013: 35, 2012: 25) a zahraničních zaměstnanců na 55 (z toho 17 postdoků).

- Fakulta získala nový projekt Centra excelence TAČR.
- Laboratoř diagnostiky fotovoltaických systémů získala akreditaci.
- Zejména naší zásluhou se ČVUT dostalo do světového žebříčku QS v oborech Computer Science a Electrical Engineering a umístilo se na 150. až 200. místě z 22 000 světových univerzit.
- V žebříčku českých inženýrských fakult jsme se umístili na 2. pozici se ztrátou pouhých 0,1 bodu za vítěznou MFF (HN, leden 2014). Za rok budeme reportovat postup na 1. příčku (HN, leden 2015).
- Zřídili jsme cenu děkana i za nejlepší bakalářské a dizertační práce.
- Proděkanem pro informatiku byl jmenován Jan Kočí.
- Pracovníci a studenti FEL získali řadu prestižních ocenění jako ceny Preciosa a Siemens.
- Na pěti našich katedrách nastoupili noví vedoucí.
- Optimalizovali jsme strukturu fakulty, na třech velkých katedrách byla zřízena oddělení.
- Byl schválen Statut emeritního pracovníka a jmenováno prvních 28 emeritních pracovníků.
- Oslavili jsme 50. výročí vzniku katedry počítačů.
- Pořádali jsme Pražský inženýrský seminář a řadu přednášek světově významných odborníků jako je Leon Chua, Tom Markvart, Josef Michl nebo Zdeněk Havlas.
- V Dejvicích jsme zřídili dětský koutek pro děti zaměstnanců i studentů a akademický klub.
- Na Karlově náměstí jsme otevřeli první studovnu.
- Zahájili jsme rekonstrukci obvodového pláště dejvické budovy.
- Náš tým získal výborná umístění na závodech elektromobilů.
- Robosoutěž se rozrostla o řadu středoškolských týmů.



Fakulta také žila kulturou: kromě tradičního FELfestu pokračovala činnost Filmového klubu, pořádali jsme koncerty v Betlémské kapli, ve FELcafe v Dejvicích i v Zengerově posluchárně na Karlově náměstí. Účastnili jsme se festivalu Živé město. Před naší dejvickou budovou jsme instalovali zapůjčenou sochu prof. Mariana Karla.

1.1 FEL v číslech

Tabulka 1: klíčové indikátory

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Studenti							
Počet studentů Bc. a Mgr. programů	5 913	5 951	5 188	4 737	3 253	2974	2880
Počet absolventů Bc. a Mgr. programů	1 489	1 379	1 160	1 260	1 048	846	791
Počet studentů Ph.D. studia	468	366	395	434	430	459	490
Počet absolventů Ph.D. studia	60	55	54	51	59	52	47
Akademičtí pracovníci (přep. úvazky/prům. věk) – průměrný stav za rok 2014							
Profesoři	47,8/58,6	47,4/59,0	46,0/58,7	48,4/59,6	45,5/58,8	47,0/59,0	47.3/59,4
Docenti	93,3/59,2	84,5/59,4	76,3/59,5	73,0/58,9	65,8/57,3	67,1/56,1	72/54,7
Ostatní	280,2	283,4	270,9	252,4	268,3	261,2	266,2
Příjmy (tis. Kč)							
Příspěvek na vzdělávací činnost	300 902	278 511	284 109	257 089	221 065	198 027	192 547
Dotace na výzkum (záměry, rozvoj výzkumné organizace)	149 062	160 775	124 080	164 600	156 665	177 768	177 667
Granty (včetně výzk. center a SGS)	225 287	222 563	289 417	325 784	341 784	363 945	387 956
Doplňková činnost	28 038	39 668	26 192	41 814	48 241	47 284	53 507
Ostatní zdroje	72 035	60 373	53 357	50 703	36 943	27 727	30 123
Celkem	775 324	761 890	777 155	839 990	804 698	814 751	841 440
Špičkové publikace a jejich ohlasy (v daném roce)							
Impaktované publikace (WoS)	154	138	181	230	216	213	211
Ohlasy prací (WoS)	1 241	1 419	1 563	1 358	1 797	1880	2015

Výrazně omládlí naši docenti, zvýšil se počet doktorandů a zvýšil se náš příjem z doplňkové činnosti, což je zejména práce pro průmysl.

2 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

2.1 Děkan

- prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.

2.2 Kolegium děkana

- prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc., proděkan pro doktorské studium a výzkum
- doc. Ing. Ivan Jelínek, CSc., proděkan pro bakalářské studium
- doc. Ing. Jiří Jakovenko, Ph.D., proděkan pro magisterské a kombinované studium
- prof. Ing. Matas, Ph.D., proděkan pro rozvoj
- prof. Ing. Oldřich Starý, CSc., proděkan pro vnější vztahy
- Ing. Jan Kočí, proděkan pro informační technologie – od 17. 3. 2014
- Ing. Igor Mráz, tajemník fakulty
- prof. Ing. Karel Hoffmann, CSc., předseda AS FEL

2.3 Vedoucí kateder a ostatních pracovišť

- prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc., vedoucí katedry matematiky (13101)
- MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., vedoucí katedry fyziky (13102)
- Mgr. Petra Knápková, Ph.D., vedoucí katedry jazyků (13104)
- doc. Ing. Pavel Mach, CSc., vedoucí katedry elektrotechnologie (13113)
– do 30. 4. 2014
- Ing. Karel Dušek, Ph.D., vedoucí katedry elektrotechnologie (13113)
– od 1. 5. 2014
- prof. Ing. Jiří Lettl, CSc., vedoucí katedry elektrických pohonů a trakce (13114)
- prof. Ing. Josef Tlustý, CSc., vedoucí katedry elektroenergetiky (13115)
– do 31. 3. 2014
- Ing. Jan Švec, Ph.D., vedoucí katedry elektroenergetiky (13115)
– od 1. 4. 2014
- doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc., vedoucí katedry ekonomiky, manažerství a humanitních věd (13116)
- prof. Ing. Miloš Mazánek, CSc., vedoucí katedry elektromagnetického pole (13117) – do 31. 3. 2014
- prof. Ing. Pavel Pechač, Ph.D., vedoucí katedry elektromagnetického pole (13117)
– od 1. 4. 2014

- prof. Ing. Pavel Sovka, CSc., vedoucí katedry teorie obvodů (13131)
- prof. Ing. Boris Šimák, CSc., vedoucí katedry telekomunikační techniky (13132)
- doc. Dr. Ing. Jan Kybic, vedoucí katedry kybernetiky (13133)
- prof. Ing. Miroslav Husák, CSc., vedoucí katedry mikroelektroniky (13134)
- prof. Ing. Michael Šebek, DrSc., vedoucí katedry řídicí techniky (13135)
- doc. Ing. Filip Železný, Ph.D., vedoucí katedry počítačů (13136)
- prof. Ing. Miloš Klíma, CSc., vedoucí katedry radioelektroniky (13137)
– do 31. 3. 2014
- doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D., vedoucí katedry radioelektroniky (13137)
– od 1. 4. 2014
- prof. Ing. Vladimír Haasz, CSc., vedoucí katedry měření (13138)
– do 31. 3. 2014
- doc. Ing. Jan Holub, Ph.D., vedoucí katedry měření (13138)
– od 1. 4. 2014
- prof. Ing. Jiří Žára, CSc., vedoucí katedry počítačové grafiky a interakce (13139)
- Ing. Michal Dočkal, vedoucí Střediska výpočetní techniky a informatiky (13373)

2.4 Akademický senát fakulty

Předseda

- prof. Ing. Karel Hoffmann, CSc.

Zaměstnanecká část

- Ing. Jan Bauer
- Ing. Karel Dušek, Ph.D. – do 30. 4. 2014
- Ing. Jindřich Fuka
- doc. Mgr. Petr Habala, Ph.D.
- Mgr. Alena Havlíčková
- prof. Ing. Karel Hoffmann, CSc.
- Ing. Pavel Hrzina, Ph.D.
- Ing. Vladimír Janíček, Ph. D.
- Ing. Jan Koller, Ph.D.
- Ing. Jan Kubr
- RNDr. Zuzana Kúkelová, Ph.D. – do 31. 8. 2014
- Ing. Ivan Pravda, Ph.D.
- doc. Ing. Jaroslav Roztočil, CSc. – od 1. 5. 2014
- doc. Ing. Petr Skalický, CSc. – od 1. 4. 2014
- Ing. Jan Švec, Ph.D. – do 31. 3. 2014
- Ing. Stanislav Vítek, Ph.D. – od 3. 10. 2014
- doc. Ing. Stanislav Zvánovec, Ph.D.

Studentská část

- Ing. Jan Bednář
- Bc. Lenka Caletková – do 1. 9. 2014
- Bc. Michal Čáp, MSc.
- Ing. Ladislava Černá
- Ing. Jan Hejtmánek – od 3. 10. 2014
- Ing. Martin Chlumecký
- Filip Kirschner
- Ing. Tomáš Králík
- Ing. Petr Mareček
- Ing. Matouš Pokorný
- Ing. Jiří Svatoň
- Bc. Petr Váňa

2.5 Vědecká rada

Předseda

- prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.

Interní členové

- prof. RNDr. Marie Demlová, CSc.
- prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc.
- prof. Dr. Ing. Zdeněk Hanzálek
- prof. Ing. Václav Havlíček, CSc.
- prof. Ing. Pavel Hazdra, CSc.
- prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.
- prof. RNDr. Pavel Kubeš, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc., dr. h. c.
- doc. Ing. Róbert Lórencz, CSc.
- doc. Ing. Pavel Mach, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.
- prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.
- prof. Ing. Mirko Navara, DrSc.
- prof. Ing. Pavel Pechač, Ph.D.
- prof. Ing. Pavel Slavík, CSc.
- prof. Ing. Pavel Sovka, CSc.
- prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.
- prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.
- prof. RNDr. Miroslav Vlček, DrSc.
- prof. Ing. Jan Vobecký, DrSc.

- prof. Ing. Pavel Zahradník, CSc.
- doc. Ing. Filip Železný, Ph.D. – od 16. 1. 2014

Externí členové

- Ing. František Bernat, CSc. (ABB)
- prof. Dr. Ing. Vladimír Blažek, dr. h. c. (RWTH Aachen, SRN)
- Ing. Jaroslav Doležal, CSc. (Honeywell)
- Ing. Milan Hampel (PRE)
- prof. Ing. Jiří Homola, CSc., DSc. (ÚFE AV ČR)
- Ing. Libor Juha, CSc. (FÚ AV ČR)
- Ing. Zdeněk Kaiser, CSc. (Ingersol Rand)
- prof. Josef Kittler (University of Surrey, Velká Británie) – od 3. 3. 2014
- doc. Ing. Lubomír Lízal, Ph.D. (CERGE-EI)
- prof. RNDr. Radko Mesiar, DrSc. (STU Bratislava, SR)
- doc. Ing. Daniel Münich, Ph.D. (CERGE-EI)
- doc. Mgr. Jiří Myslík (FAMU)
- prof. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D. (ZČU Plzeň)
- prof. Dr. Ing. Zbyněk Raida (VUT Brno)
- prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc. (ÚI AV ČR)

2.6 Akademické poradní sbory

Seznam členů rad a komisí a informace o jejich činnosti jsou zveřejněny na <http://www.fel.cvut.cz/glance/consultant.html>



3 VÝUKA

FEL jako výzkumná fakulta nabízí kvalitní studijní programy úzce propojené s našimi výzkumnými a vývojovými aktivitami. Většina studijních programů je akreditována i v angličtině.

V roce 2014 byly akreditovány dva nové bakalářské studijní programy, v češtině Softwarové inženýrství a technologie a v angličtině Electrical Engineering and Computer Science.

Nový studijní program Softwarové inženýrství a technologie (<http://sit.fel.cvut.cz/>) je součástí přijímacího řízení pro akademický rok 2015/2016.

Fakulta poskytuje přístup ke vzdělávání i v kurzech celoživotního vzdělávání a v rámci Univerzity třetího věku.

3.1 Bakalářské studium

3.1.1 Garanti bakalářských studijních programů a jejich oborů

Studijní program Elektrotechnika, energetika a management	prof. Ing. Oldřich Starý, CSc.
Aplikovaná elektrotechnika	doc. Ing. Pavel Mach, CSc.
Elektrotechnika a management	doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

Studijní program Komunikace, multimédia a elektronika	prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.
Aplikovaná elektronika	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.
Multimediální technika	prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.
Komunikační technika	prof. Ing. Miloš Mazánek, CSc.
Síťové a informační technologie	doc. Ing. Jiří Vodrážka, Ph.D.

Studijní program Kybernetika a robotika	prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.
Systémy řízení	prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.
Senzory a přístrojová technika	prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
Robotika	prof. Ing. Václav Hlaváč, CSc.

Studijní program Otevřená informatika	prof. Dr. Michal Pěchouček, MSc.
Informatika a počítačové vědy	prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.
Počítačové systémy	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D.
Softwarové systémy	doc. Ing. David Šišlák, Ph.D.

Studijní program Softwarové inženýrství a technologie	doc. Ing. Jiří Vokřínek, Ph.D.
---	--------------------------------

Studijní program Softwarové technologie a management	prof. Ing. Jiří Žára, CSc.
Manažerská informatika	doc. Ing. Jiří Vašíček, CSc.
Softwarové inženýrství	doc. Ing. Ivan Jelínek, CSc.
Web a multimédia	prof. Ing. Jiří Žára, CSc.

Studijní program Otevřené elektronické systémy	prof. Ing. Jan Sýkora, CSc.
--	-----------------------------

Studijní program Electrical Engineering and Computer Science	doc. Ing. Tomáš Svoboda, Ph.D.
--	--------------------------------



3.1.2 Přijímací řízení

Přijímací řízení do všech bakalářských programů proběhla formou písemného testu z matematiky. Testy vyhodnocovala komise jmenovaná děkanem fakulty. Zpráva o průběhu přijímacího řízení do bakalářských programů pro akademický rok 2014/2015 je na http://www.fel.cvut.cz/prestudent/zprava_prijem_14.html

Tabulka 2: Výsledky přijímacího řízení do bakalářských programů

	Elektrotechnika, energetika a management		Komunikace, multimédia a elektronika		Kybernetika a robotika		Otevřená informatika		Softwarové technologie a management		Otevřené elektronické systémy		Prez. forma celkem	Komb. forma celkem	Celkem
	prez. forma	kombin. forma	prez. forma	kombin. forma	prez. forma	kombin. forma	prez. forma	kombin. forma	prez. forma	kombin. forma	prez. forma	kombin. forma			
Ke studiu se přihlásilo	342	47	308	46	320	35	287	0	308	76	34	0	1599	204	1803
Přijímací zkouška prominuta	134	8	78	4	133	4	115	0	85	8	19	0	564	24	588
Celkem přijato	238	25	204	25	210	15	194	0	187	36	26	0	1059	101	1160
V řádném termínu se zapsalo	141	19	137	22	155	13	97	0	112	26	10	0	652	80	732

Se zavedením přijímacích zkoušek z matematiky se výrazně změnila struktura přijatých studentů: zatímco tradičně přicházela z gymnázií jen třetina studentů, v letech 2012 až 2014 to byla polovina.

3.1.3 Počty studentů a absolventů

Tabulka 3: Rozložení studentů v jednotlivých bakalářských studijních programech na FEL k 31. 10. 2014

	Elektrotechnika, energetika a management		Komunikace, multimédia a elektronika		Kybernetika a robotika		Otevřená informatika		Softwarové technologie a management		Otevřené elektronické systémy		Elektrotechnika a informatika		Prez. forma celkem	Komb. forma celkem	Celkem
	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma			
ČR	284	38	240	35	322	19	216	0	222	49	9	0	0	1	1293	142	1435
Cizinci	76	3	60	1	68	2	54	0	68	2	2	0	0	0	328	8	336
z toho samoplátcí	21	0	7	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	40	0	40
Celkem	360	41	300	36	390	21	270	0	290	51	11	0	0	1	1621	150	1771
Celkem program	401		336		411		270		341		11		1		1621	150	1771

Počty studentů, kteří získali titul Bc. v r. 2014, jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 4: Absolventi bakalářského studia na FEL v roce 2014

Elektrotechnika, energetika a management	Komunikace, multimédia a elektronika	Kybernetika a robotika	Otevřená informatika	Softwarové technologie a management	Elektrotechnika a informatika	Celkem
120	86	82	43	62	0	393

Vývoj počtu studentů je uveden v části 3.3.

3.1.4 Úspěšnost studia

Tabulka 5: Přehled počtu zapsaných a neúspěšných studentů bakalářských studijních programů za rok 2014

Zapsaní k 31. 10. 2013	Neúspěšní v roce 2014	Procento neúspěšnosti
1847	482	26,10

Tabulka 6: Vývoj neúspěšnosti studia v bakalářských studijních programech

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Procento neúspěšnosti studia	28,2	32,5	32,6	36,5	37,8	38,9	28,47	26,10

S obnovením přijímacích zkoušek se neúspěšnost studia výrazně snížila. Pro snížení počátečního šoku pro studenty přicházející z průmyslových škol vedení fakulty iniciovalo vytvoření doplňkových seminářů z matematiky a fyziky. Pokračujeme i v pořádání letních soustředění s výukou matematiky pro nastupující studenty a v doplňkových kurzech matematiky během druhé poloviny prvního semestru. Studentům také pomáhají tutoři, kteří byli na všech oborech ustaveni.

Pro uchazeče a nastupující studenty pořádá fakulta řadu iniciačních kurzů a akcí, které studentům mají pomoci rychleji a úspěšně se zapojit do života na fakultě. Tyto akce nemají jen charakter „výukový“ (matematika, fyzika, programování, angličtina, apod.), ale i charakter čistě společenský (sportovní, ubytování na koleji) či odborně-pracovní na vybraných pracovištích fakulty.

Seznam těchto akcí pro rok 2014 je na <http://www.fel.cvut.cz/pro-prvky/>.

3.2 Magisterské studium

3.2.1 Garanti magisterských studijních programů a jejich oborů

Studijní program Elektrotechnika, energetika a management	prof. Ing. Oldřich Starý, CSc.
Ekonomika a řízení elektrotechniky	prof. Ing. Gustav Tomek, DrSc. doc. Ing. Věra Vávrová, CSc.
Ekonomika a řízení energetiky	doc. Ing. Jaromír Vastl, CSc. doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.
Elektrické stroje, přístroje a pohony	prof. Ing. Jiří Lettl, CSc.
Elektroenergetika	prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.
Technologické systémy	doc. Ing. Pavel Mach, CSc.

Studijní program Komunikace, multimédia a elektronika	prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.
Bezdrátové komunikace	prof. Ing. Miloš Mazánek, CSc.
Elektronika	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.
Multimediální technika	prof. Ing. Miloš Klíma, CSc.
Sítě elektronických komunikací	doc. Ing. Jiří Vodrážka, Ph.D.
Výběrová forma studia KME	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.

Studijní program Kybernetika a robotika	prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.
Letecké a kosmické systémy	doc. Ing. Karel Draxler, CSc.
Robotika	prof. Ing. Václav Hlaváč, CSc.
Senzory a přístrojová technika	prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
Systémy a řízení	prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.

Studijní program Otevřená informatika	prof. Dr. Michal Pěchouček, MSc.
Počítačové vidění a digitální obraz	doc. Dr. Ing. Radim Šára
Počítačové inženýrství	prof. Dr. Ing. Zdeněk Hanzálek
Počítačová grafika a interakce	prof. Ing. Jiří Žára, CSc.
Softwarové inženýrství	prof. Ing. Pavel Slavík, CSc.
Umělá inteligence	doc. Ing. Filip Železný, Ph.D.

Studijní program Inteligentní budovy	doc. Ing. Petr Kašpar, CSc.
---	------------------------------------

Studijní program Biomedicínské inženýrství a informatika	prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.
Biomedicínské inženýrství	doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.
Biomedicínská informatika	prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.

Studijní program Elektrotechnika a informatika (dobíhající)	doc. Ing. Miroslav Šnorek, CSc.
Výpočetní technika	doc. Ing. Miroslav Šnorek, CSc.

Studijní program Otevřené elektronické systémy	prof. Ing. Jan Sýkora, CSc.
Komunikace a zpracování signálu	prof. Ing. Jan Sýkora, CSc.
Vysokofrekvenční a digitální technika	prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.
Integrované elektronické systémy	prof. Ing. Pavel Hazdra, CSc.

3.2.2 Přijímací řízení do magisterských studijních programů

Přijímací řízení proběhlo ve dnech 12. 5. – 30. 5. 2014, náhradní termíny byly v týdnu od 9. 6. 2014. Souhrnné výsledky jsou uvedeny v tabulce 3.2.2.

Děkan jmenoval přijímací komise pro každý studijní program; program Elektrotechnika, energetika a management měl dvě přijímací komise.

Zpráva o průběhu přijímacího řízení do magisterských programů pro akademický rok 2014/2015 je na http://www.fel.cvut.cz/prestudent/zprava_prijem_14.html.

Tabulka 7: Příjímací řízení do magisterských studijních programů

Studijní program	Obor	Forma studia						Celkem přihláš. (obor)	Celkem přijato (obor)	Celkem zapsáno (obor)	Celkem přihláš. (progr.)	Celkem přijato (progr.)	Celkem zaps. (progr.)
		prezenční			kombinovaná								
		Přihláš.	Přijato	Zapsáno	Přihláš.	Přijato	Zapsáno						
Elektrotechnika, energetika a management	Technologické systémy	19	15	15	2	0	0	21	15	15	223	151	140
	Elektroenergetika	45	31	28	29	20	19	74	51	47			
	Elektrické stroje, přístroje a pohony	21	18	17	3	0	0	24	18	17			
	Ekonomika a řízení energetiky	51	36	35	0	0	0	51	36	35			
	Ekonomika a řízení elektrotechniky	36	20	17	17	11	9	53	31	26			
Komunikace, multimédia a elektronika	Sítě elektronických komunikací	23	17	17	0	0	0	23	17	17	156	100	93
	Multimediální technika	33	23	22	0	0	0	33	23	22			
	Elektronika	34	25	22	0	0	0	34	25	22			
	Bezdrátové komunikace	25	21	18	0	0	0	25	21	18			
	Komunikační systémy	0	0	0	41	14	14	41	14	14			
Kybernetika a robotika	Systémy a řízení	23	21	12	0	0	0	23	21	12	90	77	58
	Senzory a přístrojová technika	18	15	13	0	0	0	18	15	13			
	Letecké a kosmické systémy	20	18	15	0	0	0	20	18	15			
	Robotika	29	23	18	0	0	0	29	23	18			
Otevřená informatika	Umělá inteligence	54	40	26	0	0	0	54	40	26	228	156	109
	Softwarové inženýrství	110	68	41	0	0	0	110	68	41			
	Počítačové vidění a digitální obraz	16	16	14	0	0	0	16	16	14			
	Počítačové inženýrství	20	14	13	0	0	0	20	14	13			
	Počítačová grafika a interakce	28	18	15	0	0	0	28	18	15			
Intelligentní budovy		55	35	24	0	0	0	55	35	24	55	35	24
Biomedicínské inženýrství a informatika	Biomedicínské inženýrství	55	36	29	0	0	0	55	36	29	69	46	36
	Biomedicínská informatika	14	10	7	0	0	0	14	10	7			
Celkem		729	520	418	92	45	42	821	565	460	821	565	460

Přijímací řízení proběhlo podle podmínek schválených Akademickým senátem FEL, příslušné směrnice děkana a podle pravidel uveřejněných na stránkách věnovaných přijímacímu řízení jednotlivých programů.

Uchazeči byli hodnoceni přijímací komisí programu/oborovou přijímací komisí na základě vyplněného formuláře uchazeče, výpisu absolvovaných předmětů a případně dalších (podpůrných) informací, které byly přijímacími komisemi přijaty. Komise si pozvala některé uchazeče k ústnímu pohovoru v případě, kdy bylo třeba doplňujících informací. Uchazeči, kterým nebyla prominuta přijímací zkouška, byli pozváni k přijímací zkoušce. Zkouška měla formu písemného testu a lišila se podle programu/oboru.

Tabulka 8: Počty studentů v jednotlivých magisterských studijních programech na FEL k 31. 10. 2013

	Elektrotechnika, energetika a management		Komunikace, multimédia a elektronika		Kybernetika a robotika		Otevřená informatika		Inteligentní budovy		Biomedicínské inženýrství a informatika		Elektrotechnika a informatika		Prez. forma celkem	Komb. forma celkem	Celkem
	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma	prez. forma	komb. forma			
ČR	198	59	170	22	119	0	263	0	48	0	70	0	4	15	872	96	968
Cizinci	39	5	28	3	21	0	29	0	9	0	6	0	0	1	132	9	141
z toho samoplátcí	14	0	6	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
Celkem	237	64	198	25	140	0	292	0	57	0	76	0	4	16	1004	105	1109
Celkem program	301		223		140		292		57		76		20		1004	105	1109

V letošním roce došlo k velkému nárůstu samoplátců, kteří se zapsali do anglických studijních programů. V akademickém roce 2014/15 jich na fakultě studuje 65.

Byla také podepsána smlouva na nový double degree program s Kazaňskou federální univerzitou.

Tabulka 9: Počty studentů, kteří na FEL získali titul Ing. – absolventi magisterského studia na FEL v roce 2014

Elektrotechnika, energetika a management	Komunikace, multimédia a elektronika	Kybernetika a robotika	Otevřená informatika	Inteligentní budovy	Elektrotechnika a informatika	Biomedicínské inženýrství a informatika	Celkem
99	100	51	87	20	10	31	398

3.2.3 Úspěšnost studia

Tabulka 10: Přehled počtu zapsaných a neúspěšných studentů magisterských studijních programů za rok 2014

Zapsaní k 31. 10. 2013	Neúspěšní v roce 2014	Procento neúspěšnosti
1127	168	14,91

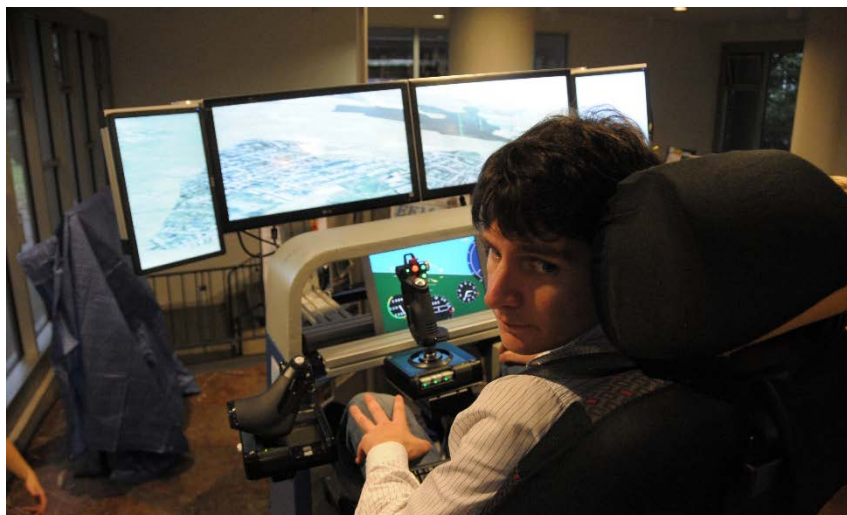
Tabulka 11: Vývoj neúspěšnosti studia v magisterských studijních programech za léta 2007 až 2014

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Procento neúspěšnosti studia	11,7	10,1	10,1	12,77	11,1	13,69	13,89	14,91

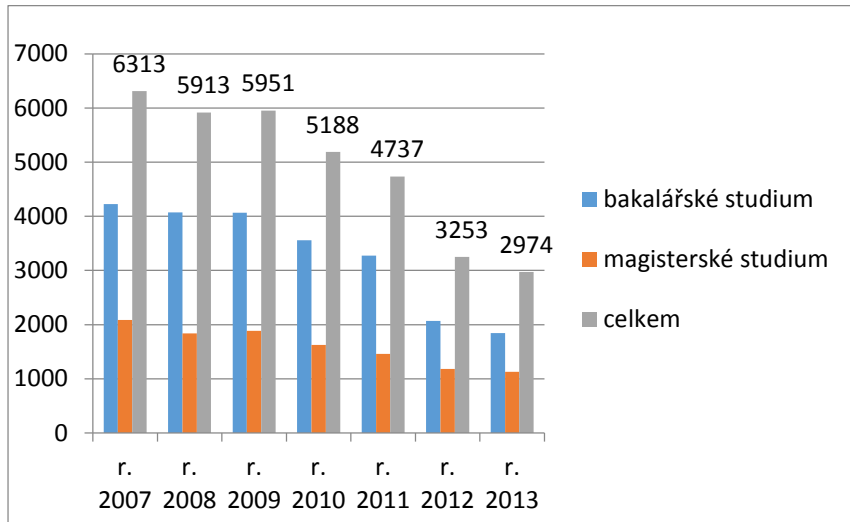
Neúspěšnost v magisterských programech je stabilně nízká.

Oceněné diplomové práce jsou propagovány na <http://www.fel.cvut.cz/education/ocenene-prace.html>

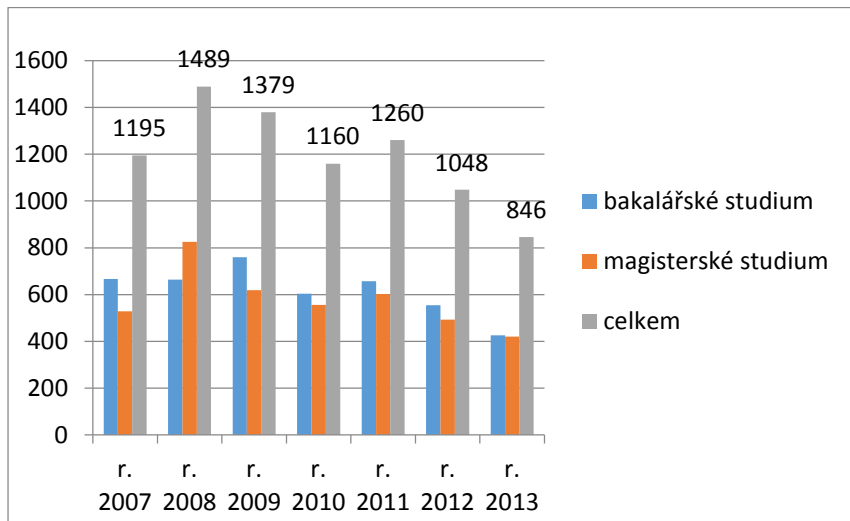
Z provedené ankety absolventů vyplývá, že převážná většina absolventů našla velmi dobré místo a studium na FEL zpětně dobře hodnotí.



3.3 Celkové počty studentů



Obrázek 1: Vývoj počtu studentů bakalářských a magisterských studijních programů FEL v letech 2007 až 2014 (počet studentů: stav k 31. 10. příslušného roku)



Obrázek 2: Vývoj počtu absolventů bakalářských a magisterských studijních programů FEL v letech 2007 až 2014 (počet studentů: stav k 31. 10. příslušného roku)

Počet studentů v posledních letech klesal, nyní se ale začal stabilizovat. Pokles souvisel se snižováním populace a s rostoucí konkurencí ostatních fakult a vysokých škol. Pokles se ale na fakultě již od roku 2012 podařilo zastavit tím, že se stabilizoval počet zapsaných studentů a díky zvýšení jejich kvality a zavedení doplňkových seminářů se snížila propadavost bez snížení nároků. Neposledním důvodem tohoto pozitivního trendu je kvalita výuky a výzkumu na FEL a zvýšené povědomí veřejnosti o této skutečnosti. Uchazeči o studium na FEL uvádějí, že jedním z kritérií pro výběr naší fakulty je právě její kvalita.

Pro FEL jako výzkumnou fakultu je životně důležité zajistit dostatečný počet kvalitních studentů bakalářských a magisterských programů, ze kterých se stále rekrutuje většina našich doktorandů. Fakulta se zaměřuje přednostně na kvalitu přijímaných studentů. Důležitým úkolem pro nejbližší období je propagovat FEL jako náročnou, ale přátelskou fakultu. Propagace studia se také orientuje i na zahraniční studenty a v posledních letech jsme při jejich náboru velmi úspěšní.

3.4 Sledování kvality

Kvalitu výuky ověřujeme mj. anketou (<https://www.fel.cvut.cz/anketa/>)

Výsledkům ankety věnujeme velkou pozornost. Vyjádření studentů jsou jednou z nejdůležitějších zpětných vazeb kvality a úspěšnosti výuky nejen pro učitele, ale i pro vedoucí kateder a vedení fakulty. Pro řídicí pracovníky fakulty jsou výsledky ankety jedním z nástrojů řízení kvality výuky. Učitelé mají možnost se v anketě vyjádřit ke komentářům studentů. Vedoucí kateder ve svých zveřejněných zprávách sdělují, jakým způsobem na podněty studentů reagují, jakým způsobem zlepšují výuku. V tomto roce se k anketě poprvé vyjádřili i garanti programů. Kvalita této zpětné vazby je hodnocena děkanem. Na úrovni jednotlivých kateder a studijních programů jsou prováděny hospitace. Anketa často slouží jako indikátor předmětů, na které je třeba se v kontrolní činnosti zaměřit.

Dalším nástrojem je jednoznačné rozhodnutí o zveřejňování závěrečných prací včetně posudků a systematicky zavedená kontrola činnosti státnicových komisí.

3.5 Internacionalizace výuky

V letním semestru akademického roku 2013/14 bylo v rámci Prospectu nabízeno 41 bakalářských a 45 magisterských předmětů vyučovaných v angličtině, v zimním semestru akademického roku 2014/15 bylo nabízeno 51 bakalářských a 42 magisterských předmětů.

Počet samoplátců se zvýšil na 65 (2013: 35, 2012: 25)

Rozdělení předmětů nabízených v angličtině po katedrách je uvedeno v následující tabulce:

Tabulka 12: Přehled počtů předmětů nabízených v angličtině po katedrách v letním semestru akad. roku 2013/14 a v zimním semestru akad. roku 2014/15.

Katedra	Počet
13101 katedra matematiky	10
13102 katedra fyziky	18
13104 katedra jazyků	4
13113 katedra elektrotechnologie	7
13114 katedra elektrických pohonů a trakce	12
13115 katedra elektroenergetiky	6
13116 katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd	21
13117 katedra elektromagnetického pole	13
13131 katedra teorie obvodů	14
13132 katedra telekomunikační techniky	21
13133 katedra kybernetiky	20
13134 katedra mikroelektroniky	9
13135 katedra řídicí techniky	10
13136 katedra počítačů	10
13137 katedra radioelektroniky	7
13138 katedra měření	15
13139 katedra počítačové grafiky a interakce	1

Kromě uvedených předmětů, které jsou vyučovány zcela v angličtině, je anglicky vedena část přednášek např. v případě, kdy vyučuje zahraniční host nebo jsou na předmět zapsaní i cizinci. U studentů v magisterských programech se automaticky předpokládá odpovídající znalost angličtiny.

Tabulka 13: Dlouhodobé výjezdy našich studentů do zahraničí

Typ pobytu našeho studenta	Počet
zahraniční studijní pobyt	48
Erasmus	45
Celkem	93

Přes zavedený motivační program a zvýšenou propagaci se podařilo počet studentských výjezdů zvýšit jen nevýrazně.

Tabulka 14: Dlouhodobé příjezdy zahraničních studentů

Typ pobytu zahraničního studenta	Počet
studijní pobyt	109
Erasmus	76
double degree	7
mezivládní dohody	0
Celkem	192

3.6 Financování výuky

Platby za výuku na FEL jsou jednotlivým katedrám hrazeny na základě výpočtu jejich pedagogických výkonů metodikou „KOMETA“

http://www.fel.cvut.cz/rozvoj/KOMETA2_2012.pdf.

Údaje z rozvrhu výuky jsou též využívány pro výpočet plateb za plochy, které jsou v užívání jednotlivých kateder. Platby jsou vypočítávány na základě Metodiky úhrady za využívání místností na FEL ČVUT, jejíž plné znění je uvedeno na

<http://www.fel.cvut.cz/rozvoj/MetodikaUhradyZaVyuzivaniMistnosti.pdf>.

Dalším zdrojem financování výuky jsou dary sponzorů, kterým tímto děkujeme. Jejich seznam je na <http://www.fel.cvut.cz/vz/sponzori/>.

4 Věda, inovace a doktorské studium

4.1 Vědeckovýzkumná činnost

Kvalitu výzkumných výsledků měříme naší metodikou VVVS.

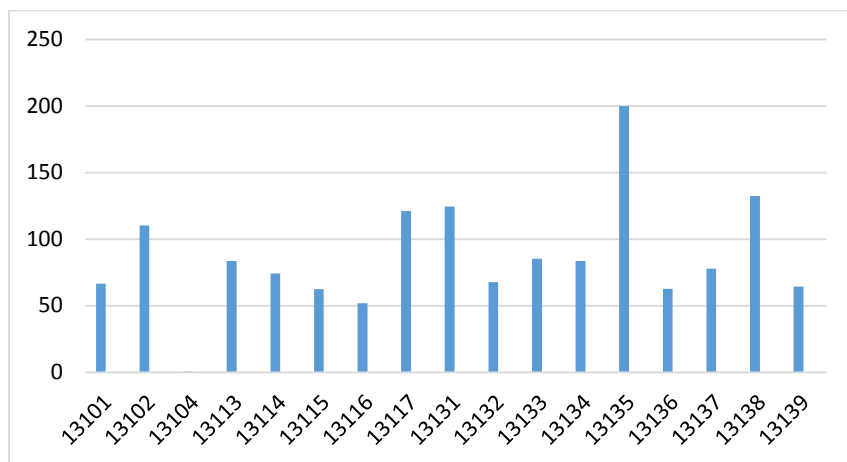
<http://www.fel.cvut.cz/vv/vvvs/index.html>

Tato metodika se každé dva roky vylepšuje, nová metodika byla připravena pro rok 2015. Jedním z prostředků zvyšování kvality je kontrola záznamů v databázi vědeckých výsledků a boj proti plagiátorství.

Tabulka 15: Počty grantů

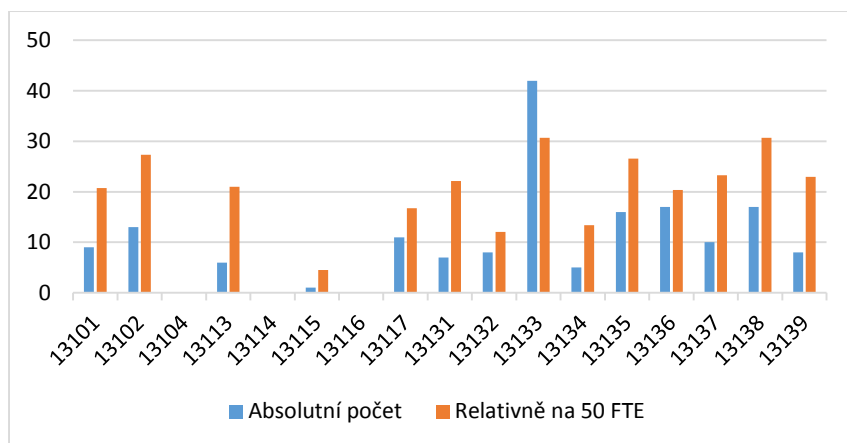
Typ grantu	2013	2014 celkem	2014 nové
GA ČR	56	51	9
TA ČR	33	38	9
MŠMT	26	23	7
FRVŠ	15	0	0
IGS ČVUT	96	111	67
Ostatní	24	19	0
Celkem tuzemské projekty	250	242	92
Zahraniční projekty	82	62	12
Celkem projekty	332	304	104

V roce 2014 celkově poklesl počet externích grantových projektů řešených na FEL, objem získaných prostředků však vzrostl. Daří se nám tedy získávat větší projekty a tak celkově snižovat administrativní zátěž. Rostl počet projektů TAČR. Již nebyly vypisovány a udělovány granty FRVŠ.



Obrázek 3: Publikační výsledky na 1 pracovníka dle metodiky FEL

Publikační aktivita jednotlivých pracovišť je stále nerovnoměrná, i když je patrná snaha slaběji publikujících kateder tento stav zlepšit. Z těchto pracovišť se nejlépe dařilo katedře ekonomiky, manažerství a humanitních věd, která se poprvé zapsala mezi pracoviště publikující v impaktovaných časopisech, a to hned několikanásobně.



Obrázek 4: Počty pracovníků s $H > 2$ (FTE = Full-time equivalent, tj. přepočtené úvazky)

Hirschův index pracovníka je největší z čísel H takových, že pracovník má aspoň H publikací, z nichž každá má aspoň H citací (my nepočítáme autocitace, ani nepřímé). $H > 2$ bylo

v roce 2011 stanoveno jako prahová podmínka členství ve vědecké radě. Je potěšitelné, že počet pracovišť bez akademických pracovníků s H>2 klesá.

4.2 Inovace a spolupráce s průmyslem

Autoři z FEL získali v roce 2014 celkem 13 užitečných vzorů a 12 patentů.

Objem doplňkové činnosti FEL výrazně vzrostl z 47 mil. Kč v roce 2013 na 53 mil. (tab. 1). Největší část těchto kontraktů je výzkum a vývoj pro průmyslové firmy.

Indikátorem spolupráce s průmyslem je i nárůst společných projektů – počet projektů TAČR se opět meziročně zvýšil.

4.3 Doktorské studium

Garanti oborů doktorského studia	
Obor	Garant
Akustika	prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc.
Elektrické stroje, přístroje a pohony	prof. Ing. Jiří Lettl, CSc.
Elektroenergetika	prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.
Elektronika	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.
Elektrotechnologie a materiály	doc. Ing. Pavel Mach, CSc.
Fyzika plazmatu	prof. Ing. Stanislav Pekárek, CSc.
Informatika a výpočetní technika	prof. Ing. Jiří Žára, CSc.
Matematické inženýrství	prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc.
Měřicí technika	prof. Ing. Vladimír Haasz, CSc.
Provoz a řízení letecké dopravy	doc. Ing. Radislav Šmíd, CSc.
Radioelektronika	prof. Ing. Pavel Pechač, CSc.
Řídící technika a robotika	prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.
Řízení a ekonomika podniku	prof. Ing. Oldřich Starý, CSc.
Telekomunikační technika	prof. Ing. Boris Šimák, CSc.
Teoretická elektrotechnika	prof. Ing. Pavel Sovka, CSc.
Umělá inteligence a biokybernetika	prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.

Během roku 2014 pracovaly oborové rady v ustáleném složení. Oborová rada doktorského studijního programu (ORO) byla složena takto:

Oborová rada doktorského studijního programu	
Předseda	prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.
Předsedové jednotlivých ORO	
Akustika	prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc.
Elektrické stroje, přístroje a pohony	prof. Ing. Jiří Lettl, CSc.
Elektroenergetika	prof. Ing. Josef Tlustý, CSc.
Elektronika	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.
Elektrotechnologie a materiály	doc. Ing. Václav Papež, CSc.
Fyzika plazmatu	MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D.
Informatika a výpočetní technika	prof. Ing. Pavel Slavík, CSc.
Matematické inženýrství	prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc.
Měřicí technika	prof. Ing. Vladimír Haasz, CSc.
Provoz a řízení letecké dopravy	doc. Ing. Radislav Šmíd, CSc.
Radioelektronika	doc. Ing. Stanislav Zvánovec, Ph.D.
Řídicí technika a robotika	prof. Ing. Michael Šebek, DrSc.
Řízení a ekonomika podniku	prof. Ing. Oldřich Starý, CSc.
Telekomunikační technika	prof. Ing. Boris Šimák, CSc.
Teoretická elektrotechnika	prof. Ing. Václav Havlíček, CSc.
Umělá inteligence a biokybernetika	prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc.
Člen rady	prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.
Člen rady	prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.
Externí člen rady	prof. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.

Tabulka 16: Počty přijatých, studujících a absolventů v roce 2013 v jednotlivých oborech. Úspěšnost studia (podíl studentů, kteří v letech 2004 až 2013 ukončili studium úspěšně obhajobou, ku počtu všech studentů, kteří ukončili studium)

*relativně nový obor

Obor	Počet nově přijatých	Počet studujících	Počet absolventů	Úspěšnost studia %
Akustika	0	9	1	41
Elektrické stroje, přístroje a pohony	2	18	3	33
Elektroenergetika	5	32	2	38
Elektronika	6	29	1	30
Elektrotechnologie a materiály	3	18	3	34
Fyzika plazmatu	0	7	3	53
Informatika a výpočetní technika	9	41	4	26
Matematické inženýrství	3	6	0	0
Měřicí technika	3	20	3	54
Provoz a řízení letecké dopravy	3	13	1	50*
Radioelektronika	4	42	10	44
Řídicí technika a robotika	6	30	2	49
Řízení a ekonomika podniku	2	36	3	33
Telekomunikační technika	9	49	5	25
Teoretická elektrotechnika	4	39	2	52
Umělá inteligence a biokybernetika	16	100	4	37
Celkem	75	489	47	40

Nízká úspěšnost v některých oborech je analyzována až na jednotlivé školitele. Školitelé nových doktorandů jsou schvalováni s ohledem na své vědecké výkony a dosavadní úspěšnost při školení doktorandů. Byla zavedena přísnější kontrola u školitelů s vysokým

počtem doktorandů. Kvalita školitelů podle různých kritérií se vyhodnocuje a nejlepší školitelé jsou oceňováni. Nebyla obhájena žádná práce v oboru Matematické inženýrství (vloni 4).

Obhajované disertační práce jsou zpřístupňovány v systému [DSpace.cvut.cz](https://dspace.cvut.cz) v okamžiku jejich přijetí ORO.



5 Akademičtí pracovníci

5.1 Kvalifikační a věková struktura

Tabulka 17: Kvalifikační struktura v počtech přepočtených úvazků (stav k 31. 12. 2014)

Rok	Profesoři	Docenti	OA	Věd. prac.	As. + lekt.	Celkem
2008	47,8	93,3	226,8	53,4	0	421,3
2009	47,4	84,5	218,3	65,1	0	415,3
2010	46	76,3	210,3	60,4	0,2	393,2
2011	48,4	73	199,2	51,2	2	373,8
2012	48,1	69,2	191,9	67,9	1	378,1
2013	48,2	67,1	181,0	82,4	1,1	379,7
2014	47,1	69,2	172	86	3,6	377,9

Počet profesorů a docentů je stabilní a lze jej považovat za vyhovující.

Počet odborných asistentů (OA) pozvolna klesá, což také vyhovuje dlouhodobému zá-
měru fakulty, podle kterého by se OA měl stát přechodnou pozicí před habilitací.

V nejbližších letech by se měli i někteří starší odborní asistenti habilitovat nebo přejít na
pozice lektorů či vědeckých pracovníků.

V roce 2014 bylo jmenováno prvních 28 emeritních pracovníků. Došlo tím k výraznému
poklesu počtu akademických pracovníků nad 70 let.

Tabulka 18: Věková struktura pracovníků (ve fyzických počtech)

	Profesoři		Docenti		Odborní asistenti		Vědečtí pracovníci		Asistenti		Celkem	
	celk.	z toho ženy	celk.	z toho ženy	celk.	z toho ženy	celk.	z toho ženy	celk.	z toho ženy	celk.	z toho ženy
do 29 let	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0
30 až 39 let	1	0	9	1	105	12	12	0	1	0	128	13
40 až 49 let	5	0	21	0	53	5	7	1	0	0	86	6
50 až 59 let	18	1	16	2	30	10	2	1	0	0	66	14
60 až 64 let	11	1	8	0	11	1	0	0	0	0	30	2
65 až 69 let	9	2	12	0	7	1	0	0	0	0	28	3
od 70 let	13	0	29	1	6	2	0	0	0	0	48	3
celkem	57	4	95	4	213	31	22	2	2	0	389	41

Vzhledem k počtu proběhlých a zahajovaných řízení jsme na dobré cestě zvýšit počet docentů do 40 let a profesorů do 50 let. V roce 2014 děkan zahájil 4 nová profesorská řízení.

5.2 Mobilita a internacionalizace

Tabulka 19: Počet výjezdů pracovníků a doktorandů krátkodobých/dlouhodobých v časové řadě

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Krátkodobé výjezdy								
Pracovníci	1 089	1 085	1 030	905	1 084	1 021	927	948
Doktorandi	180	178	201	199	200	153	134	188
Dlouhodobé výjezdy								
Pracovníci	7	12	13	11	11	7	11	30
Doktorandi	6	4	4	4	8	8	13	42
Celkem	1 282	1 279	1 248	1 119	1 303	1 189	1 085	1 208

Mobilita pracovníků a doktorandů se zlepšuje. V roce 2014 došlo k výraznému zlepšení v nejdůležitější kategorii dlouhodobých výjezdů pracovníků a doktorandů. Pracovníkům

byla nabídnuta finanční podpora na dlouhodobé pobyty na prestižních pracovištích. Mezinárodní zkušenost se v rámci schváleného kariérního řádu vyžaduje u všech akademických pracovníků. Kromě toho je počet dlouhodobých výjezdů trvalým kritériem pro stanovování odměn vedoucích pracovišť.

Tabulka 20: Počet přijatých hostů krátkodobých/dlouhodobých v časové řadě

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Krátkodobě	400	429	486	488	505	425	394	403
Dlouhodobě	5	4	9	8	20	9	3	4
Celkem	405	433	495	496	525	434	397	407

V počtu dlouhodobých zahraničních hostů se nepodařilo dosáhnout zlepšení, přestože k tomu byli motivováni vedoucí kateder. Fakulta pokračuje s podporou pro hostující profesory a má uzavřenou dohodu o zřízení Fulbright distinguished chair.

Podařilo se ale zvýšit počet zahraničních zaměstnanců: na fakultě koncem roku 2014 pracovalo 55 zahraničních pracovníků, z toho 17 postdoků financovaných z projektu VaVpl (2013: 47/12)

5.3 Kariérní rozvoj

Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem patří k významným událostem života fakulty. Fakulta má akreditaci pro habilitační a profesorská řízení ve dvanácti oborech:

- Aplikovaná fyzika
- Elektrické stroje, přístroje a pohony
- Elektroenergetika
- Elektronika a lékařská technika
- Management a ekonomika v elektrotechnice a energetice
- Materiály a technologie pro elektrotechniku
- Měřicí technika
- Radioelektronika
- Technická kybernetika
- Telekomunikační technika
- Teoretická elektrotechnika
- Výpočetní technika a informatika

5.3.1 Habilitační a jmenovací řízení

Výsledky jmenovacího řízení profesorem v roce 2014

doc. Ing. Karel Roubík, Ph.D.	obor Elektronika a lékařská technika
FBMI ČVUT v Praze	od 1. 3. 2014
doc. Ing. Stanislav Zvánovec, Ph.D.	obor Radioelektronika
K 13117 – katedra elektromagnetického pole	od 19. 9. 2014

Další jmenovací řízení profesorem probíhala s tímto výsledkem

doc. Ing. Tomáš Polcar, Ph.D.	obor Aplikovaná fyzika
K 13135 – katedra řídicí techniky	VR FEL ČVUT zahájila jmenovací řízení
doc. Ing. Filip Železný, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13136 – katedra počítačů	VR FEL ČVUT zahájila jmenovací řízení
doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.	obor Management a ekonomika v elektrotechnice a energetice
K 13116 – katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd	VR FEL ČVUT zahájila jmenovací řízení
doc. Dr. Ing. Jan Kybic	obor Technická kybernetika
K 13133 – katedra kybernetika	VR FEL ČVUT zahájila jmenovací řízení
doc. Ing. et Ing. Fabian Khateb, Ph.D. et Ph.D.	obor Elektronika a lékařská technika
VUT FEKT, VUT FP, ČVUT FBMI	Zahájeno jmenovací řízení profesorem

Docentem byli v roce 2014 jmenováni

Ing. Vítězslav Jeřábek, CSc.	obor Elektronika a lékařská technika
K 13134 – katedra mikroelektroniky	od 1. 2. 2014
Ing. Daniel Klír, Ph.D.	obor Aplikovaná fyzika
K 13102 – katedra fyziky	od 1. 2. 2014
Ing. Jan Roháč, Ph.D.	obor Měřicí technika
K 13138 – katedra měření	od 1. 2. 2014
Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D.	obor Radioelektronika
VŠP v Jihlavě	2. 3. 2014 zastaveno
Ing. Zdeněk Bečvář, Ph.D.	obor Telekomunikační technika
K 13132 – katedra telekomunikační techniky	od 1. 5. 2014

Ing. Vítězslav Pankrác, CSc.	obor Teoretická elektrotechnika
K 13117 – katedra elektromagnetického pole	od 1. 5. 2014
Ing. Pavel Pačes, Ph.D.	obor Měřicí technika
K 13138 – katedra měření	od 1. 5. 2014
Ing. David Šišlák, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13136 – katedra počítačů	od 1. 5. 2014
Ing. Vladimír Scholtz, Ph.D.	obor Aplikovaná fyzika
FCHI VŠCHT v Praze	od 1. 7. 2014
Ing. Jiří Vokřínek, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13136 – katedra počítačů	od 1. 7. 2014
Ing. Jiří Bittner, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13139 – katedra počítačové grafiky a interakce	od 1. 11. 2014
Ing. Václav Prajzler, Ph.D.	obor Elektronika a lékařská technika
K 13134 – katedra mikroelektroniky	od 1. 12. 2014
Ing. Daniel Sýkora, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13139 – katedra počítačové grafiky a interakce	od 1. 12. 2014
Ing. Jan Faigl, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13136 – katedra počítačů	Návrh předán na R ČVUT



Další habilitační řízení probíhala s tímto výsledkem

Ing. Lukáš Jelínek, Ph.D.	obor Teoretická elektrotechnika
K 13117 – katedra elektromagnetického pole	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D.	obor Aplikovaná fyzika
K 13102 – katedra fyziky	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
Ing. Zdeněk Müller, Ph.D.	obor Elektroenergetika
K 13115 – katedra elektroenergetiky	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
Ing. Bc. Michal Vopálenský, Ph.D.	obor Měřicí technika
VŠP v Jihlavě	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
Ing. Miroslav Chomát, CSc.	obor Elektrické stroje, přístroje a pohony
K 13114 – katedra elektrických pohonů a trakce	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
Ing. Zdeněk Míkovec, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13139 – katedra počítačové grafiky a interakce	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
Ing. Tomáš Werner, Ph.D.	obor Technická kybernetika
K 13133 – katedra kybernetiky	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení
Ing. Michal Jakob, Ph.D.	obor Výpočetní technika a informatika
K 13136 – katedra počítačů	VR FEL ČVUT zahájila habilitační řízení

Množství habilitačních řízení zaručuje, že budeme pokračovat ve zlepšování věkového složení našich docentů, který je stále nepříznivý.

V roce 2014 opět poklesl o více než rok průměrný věk docenta (viz. tab. 1). Fakulta se tak připravuje na zvýšený počet zájemců o studium, který očekáváme v souvislosti s populační vlnou, která k nám dorazí v r. 2020.

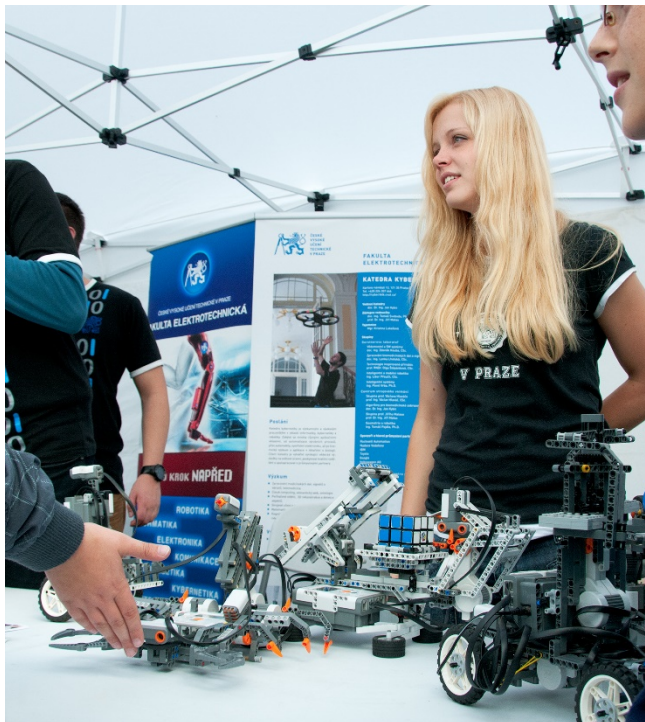
6 Rozvoj fakulty

6.1 Plnění Dlouhodobého záměru a jeho aktualizace

Dlouhodobý záměr a jeho aktualizace pro rok 2014 byly základními dokumenty, používanými vedením FEL a vedoucími pracovišť při stanovení krátkodobých i dlouhodobějších cílů. Ve shodě s dlouhodobým záměrem byly navrženy i skupiny dílčích úkolů, řešených v rámci Institucionálních rozvojových programů a Centralizovaných rozvojových projektů.

Mimo tyto zásadní projekty byly naplánovány další interní aktivity, vedoucí k racionalizaci a zprůhlednění vnitrofacultních procesů, aktivity správy a údržby budov a v neposlední řadě i výuky a vědecko-výzkumné činnosti. Detaily viz

<http://www.fel.cvut.cz/rozvoj/DZ2011.pdf>, <http://www.fel.cvut.cz/rozvoj/ADZ2014.pdf>.



6.2 Rozvojové projekty

6.2.1 Institucionální projekty řešené na FEL v roce 2014

Tabulka 21: Institucionální projekty

Pořad. číslo	Číslo přílohy	Písmeno dílčího projektu	Dílčí úkol s celoškolským významem a využitím pro celou školu	Řešitel	Finanční prostředky celkem (kkč)
14	2	a	Rozvoj výukových laboratoří na FEL	Jakovenko J., doc.	421
19	2	a	Rozšíření a modernizace přístrojové techniky na FEL	Jakovenko J., doc.	6 024
40	3		Kvalitní mobilita pedagogů, vědeckých pracovníků a studentů	Matas J., prof.	567
67	1		Propagace studia technických disciplín	Jelínek I., doc.	400
83	1		Rozvoj metodické podpory horizontální prostupnosti studia	Jelínek I., doc.	270
84	1		Opatření ke snížení propadovosti	Jelínek I., doc.	500
91.4	3		Elektronické zadávání VZ	Mráz I., Ing.	80
92.4	3		Jednotný model pro proces kalkulace režijních nákladů na bázi Full Cost	Mráz I., Ing.	338
93.3	3		Efektivní správa budov – GTF – Facility management	Mráz I., Ing.	100
95	1		Procesní řízení školy a podpora informačním systémem	Mráz I., Ing.	1 200
Celkem					9 900

6.2.2 Centralizované rozvojové projekty řešené na FEL v roce 2014

Tabulka 22: Centralizované rozvojové projekty

Číslo projektu	Program	Název projektu	Řešitel	Přidělené fin. prostř. (kkč)
C19	2	Institut intermédií – Rozvoj nových výukových aktivit	Berka R., Ph.D.	6 290
Celkem				6 290

6.2.3 Rozvojové projekty mladých týmů řešené na FEL v roce 2014

Tabulka 23: Rozvojové projekty mladých týmů

Číslo projektu	Název projektu	Řešitel	Přidělené fin. prostř. (kKč)
68	Modernizace přístrojového vybavení pro výuku senzorových systémů, mikrosystémů a pro tvůrčí činnosti studentů na katedře mikroelektroniky	Bouřa A., Ph.D.	156,742
69	Rozšíření sbírky příkladů a vytvoření anglické verze pro předmět. Základy testování software	Bureš M., Ph.D.	24,656
70	Modernizace počítačové učebny a IT prostředků na katedře elektrotechnologie	Hájek J., Ph.D.	182,534
71	Platforma pro pořádání studentských programátorských soutěží v umělé inteligenci	Faigl J., Ph.D.	162,026
72	Elektronická podpora pro agendu doktorského studia	Hronza R., Ing.	212, 923
73	Měření pedagogického výkonu	Komárek M., Ing.	80,837
74	Robosoutěž 2014 pro týmy ze středních škol	Petrucha V., Ph.D.	213,736
75	Zlepšení kvality výuky, materiálního zabezpečení a internacionalizace předmětu Architektury počítačů a Pokročilé architektury počítačů	Štěpanovský M., Ph.D.	220,145
76	Inovace předmětu Matematika pro kybernetiku	Bohata M., RNDr.	63,401
Celkem			1104,077

6.3 Stavební akce realizované v roce 2014

Investiční akce FEL bez DPH	Částka v Kč	Poznámka
Rozšíření přístupového systému 5. patro A4	87 303	hradí katedra
Projekt dětský koutek	23 000	
Projekt Modernizace 1. suterén A3	112 000	
Návrh a projekt Modernizace 3. patro A3	255 820	
Návrh a projekt Modernizace WC 1. suterén – 3. patro B3	118 038	
Klimatizační zařízení do PC učeben	356 389	hradí SVTI
Modernizace vjezdového systému	145 340	
Bezpečnostní dveře II. suterén B3 (prof. Hoffmann)	23 458	
Instalace optické sítě	366 256	hradí SVTI
Instalace žebříku na střechu B3	31 200	
Rozšíření kamerového systému	64 900	
Přívěsný vozík pro formuli a simulátor	63 219,80	
Výměna dlažby Karlovo nám. 1. – 2. patro (část)	1 447 952	
Vestavná příčka Karlovo nám. G-3 (K13133)	136 039,60	
Klimatizační zařízení Karlovo nám. – 3. patro	1 498 459	část hradí katedry

Neinvestiční akce FEL bez DPH	Částka v Kč	Poznámka
Stavební úpravy spojené se změnou vedoucích kateder	480 000	
Stavební úpravy (děkan, proděkan, 13139, IIM ...)	440 000	
Stavební práce spojené s úpravou vjezd. systému	217 000	
Úprava místnosti C2-81 (dětský koutek)	92 000	
Úprava vody na Temešváru	97 000	
V roce 2014 byla zahájena akce výměna obvodového pláště (bude dokončeno v r. 2015, celkový objem 94 200 000 Kč)	130 000	hrazeno MŠMT
Rekonstrukce 5. patro A3 (investice vyvolaná stěhováním laboratoře ČVUT-CNR z budovy Technické menzy)	2.950 000	hrazeno rektoriátem

7 Závěr

Rok 2014 byl ve znamení mírného ekonomického oživení, což se projevilo i ve výši prostředků poskytovaných státem na vzdělávací činnost i na vědu. I v demograficky nepříznivé situaci se podařilo udržet loňský počet i kvalitu zapsaných studentů. V roce 2014 nastoupilo do funkcí pět nových vedoucích kateder. Zvýšený počet zahájených habilitačních a profesorských řízení indikuje, že se blížíme k řešení generačního problému, který fakultu ohrožoval. Nejdůležitější bude tento příznivý trend rozšířit do všech oborů, které FEL pokrývá, aby fakulta byla připravena na silnější studentské ročníky, které začnou přicházet v roce 2020.

Nejdůležitějšími úkoly pro rok 2015 jsou:

- dokončit reakreditace našich studijních programů
- zvýšit počet hostujících pedagogů i pracovníků vyjíždějících na dlouhodobé zahraniční stáže
- podílet se na přípravě projektů OP VVV na revitalizaci halových laboratoří a na podporu excelentních týmů
- zvýšit administrativní a infromatickou podporu výzkumníkům i učitelům
- dokončit výměnu obvodového pláště dejvické budovy a vyvolané stavební akce
- prosadit a realizovat alespoň základní obnovu zanedbaných laboratoří na Karlově náměstí
- udržet FEL na vedoucí pozici mezi českými fakultami v oboru elektrotechniky i informatiky a zachovat naši úroveň i v globální konkurenci. K tomu musíme především udržet naše kvalitní pracovníky a získávat nové talenty.

prof. Pavel Ripka, děkan FEL



Pavel Ripka



Zbyněk Škvor



Ivan Jelínek



Jiří Matas



Jiří Jakovenko



Jan Kočí



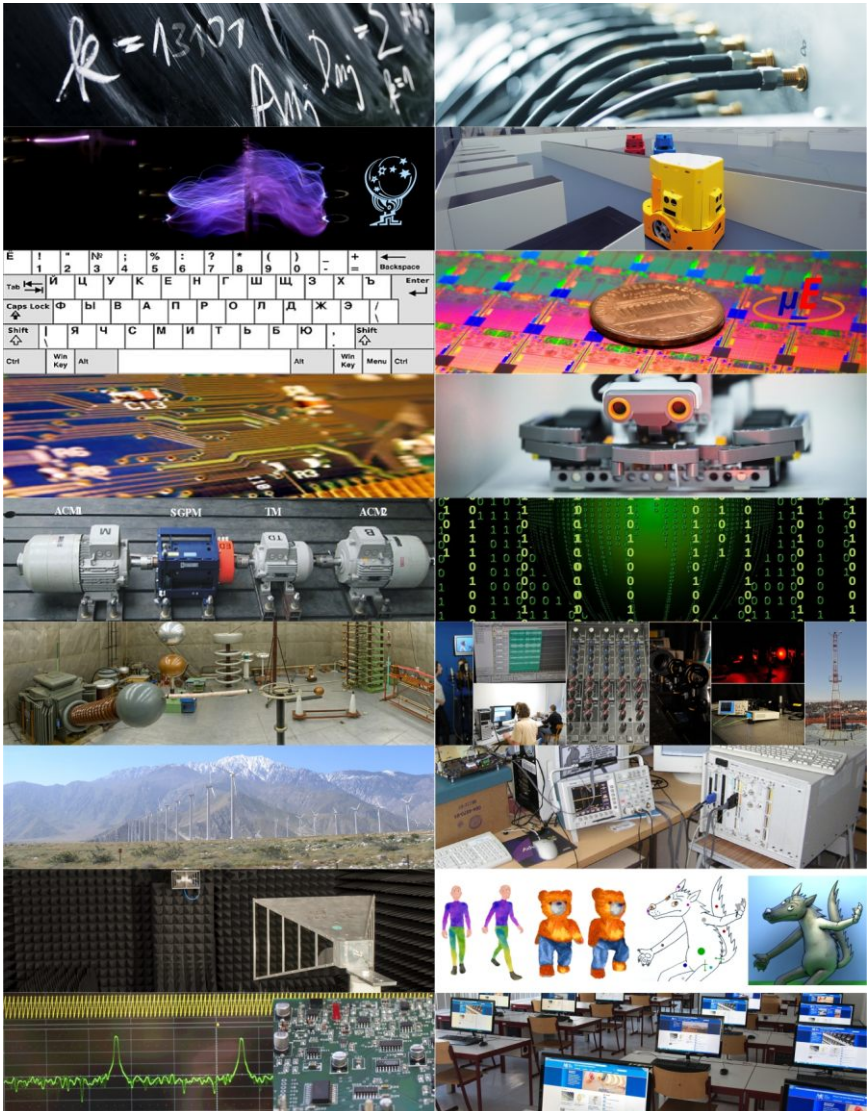
Oldřich Starý



Igor Mráz



8 ПРІЛОЖИ КАТЕДЕР



KATEDRA MATEMATIKY

Obor

Základní matematický výzkum a jeho aplikace ve fyzice a technických oborech ve spolupráci s významnými světovými univerzitami.

Poslání

- Katedra zabezpečuje výuku matematiky ve všech programech a formách studia.
- Katedra provádí základní výzkum v oblasti matematiky v mezinárodní spolupráci a v rámci projektů.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc., **zástupce vedoucího**: prof. RNDr. Marie Demlová, CSc., doc. RNDr. Josef Tkadlec, CSc., **tajemník**: RNDr. Aleš Němeček

Významné teoretické výsledky

Bylo dosaženo nových výsledků v oblasti operátorových algeber, teorii kategorií a kvantových struktur.

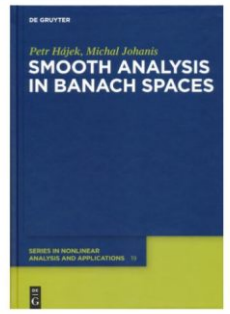
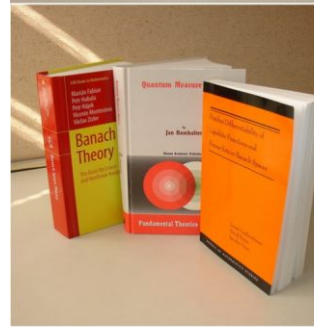
Významné publikace (výběr)

- J. Adámek, S. Milius, J. Velebil, „**Base modules for parametrized iterativity**“, Theoretical Computer Science. 2014, vol. 2014, no. 523, p. 56–85.
- M. Bohata, J. Hamhalter, „**Star order on JBW algebras**“, Journal of Mathematical Analysis and Applications. 2014, vol. 2, no. 417, p. 873–888.
- S. D'Alessandro, P. Hájek, „**Polynomial algebras and smooth functions in Banach spaces**“, Journal of Functional Analysis. 2014, vol. 266, no. 3, p. 1627–1646.
- D. Dereudre, F. Lavancier, K. Helisová, „**Estimation of the intensity parameter of the germ-grain quermass-interaction model when the number of germs is not observed**“, Scandinavian Journal of Statistics. 2014, vol. 41, no. 3, p. 809–829.
- P. Hájek, M. Johanis (ed.), „**Smooth Analysis in Banach Spaces**“, Berlin – New York: de Gruyter Publ., 2014. 497 p.
- P. Hájek, A. Procházka, „**Ck smooth approximations of LUR norms**“, Transactions of the American Mathematical Society. 2014, vol. 366, no. 4, p. 1973–1992.
- P. Hájek, T. Schlumprecht, „**The Szlenk index of $L_p(X)$** “, Bulletin of the London Mathematical Society. 2014, vol. 46, no. 2, p. 415–424.
- P. Hájek, J. Talponen, „**Note on Kadets Klee property and Asplund spaces**“, Proceedings of the American Mathematical Society. 2014, vol. 142, no. 11, art. no. PII S0002-, p. 3933–3939.
- J. Hamhalter, E. Turilova, „**Classes of invariant subspaces for some operator algebras**“, International Journal of Theoretical Physics. 2014, vol. 53, no. 10, p. 3397–3408.
- J. Scholtzová, N. Žukovec, „**The free alternative nil-superalgebra of index n on one odd generator**“, Communications in Algebra. 2014, vol. 42, no. 1, p. 96–107.

Výzkum

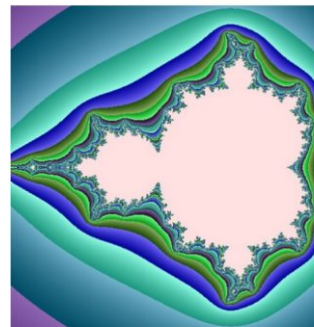
- Operátorové algebry. C^* -algebry, Jordanovy algebry, stavy a váhy (kvantová teorie míry), struktury podprostorů, nezávislost operátorových algeber, grupové reprezentace, aplikace v kvantové teorii pole a matematických základech kvantové teorie.
- Banachovy prostory. Struktura separabilních a neseperabilních Banachových prostorů, nelineární funkcionální analýza, hladké funkce, renormace, polynomy na Banachových prostorech.

- Geometrie Banachových prostorů. Diferencovatelnost Lipschitzovských funkcí a zobrazení mezi Banachovými prostory, pórovité a směřově pórovité množiny v nekonečně rozměrných prostorech, asymptotická konvexitá a hladkost.
- Teorie míry. Pokrývací a derivační věty v Hilbertově prostoru.
- Ortomodulární struktury (kvantové logiky). Ortomodulární posety, efektové algebry, konkrétní (množinově reprezentovatelné) logiky, logiky se symetrickou diferencí, kompatibilita, stavy (míry), lepení logik, konstrukce logik.
- Algebry a superalgebry. Lieovy, alternativní, Malcevovy a jejich zobecnění, Poissonovy a jejich deformace.
- Pologrupy a grupy. Variety pologrup, různé typy universalita (kategoriální universalita, slabá universalita, Q-universalita), subdirektně ireducibilní pologrupy v různých varietách, částečné reprezentace grup, Hammingovy vzdálenosti, latinské čtverce, latinské záměny.
- Koalgebraické metody v informatice. Koalgebry jako rekurzivní specifikace, iterativní algebry a jejich zobecnění, sémantika nekonečného chování, algebry, ve kterých má každá rekursivní rovnice striktní řešení, korovnicové prezentace koalgeber, algebra procesů.
- Stochastická geometrie. Pravděpodobnostní modelování a statistická analýza náhodných geometrických objektů, bodové procesy, náhodné množiny, MCMC simulace.
- Intervalové pravděpodobnosti, teorie kooperativních her a fuzzy logika. Neadditivní množinové funkce a jejich aplikace v teorii her a teorii intervalových pravděpodobností. Pravděpodobnostní modely na MV-algebrách.



Významné projekty

- Grantová agentura ČR P202/11/1632 – Algebraické metody v teorii důkazů. J. Velebil, 2011–2015.
- Grantová agentura ČR P201/11/0345 – Nelineární funkcionální analýza. J. Tišer, 2011–2015.
- Grantová agentura ČR P201/12/0290 – Topologické a geometrické vlastnosti Banachových prostorů a operátorových algeber. J. Hamhalter, 2012–2016.
- Grantová agentura ČR GP13-05466P – Stochastické modelování a statistická analýza náhodných množin. K. Staňková Helisová, 2013–2015.

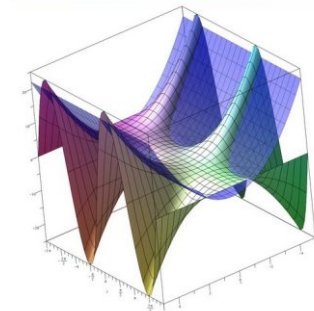


Výuka

- Bakalářské (29), magisterské (7) a doktorské (20) kurzy ve všech programech.
- E-learning, Math Tutor.
- Matematický minor v programu Otevřená informatika.
- Doktorský program Matematické inženýrství.

Další aktivity

Zajištění, koordinace multilicencí a distribuce matematických programů Maple a Mathematica pro celé ČVUT (od roku 2013 společné multilicence s VŠCHT Praha).





Obor

fyzika, fyzika plazmatu, akustika, biomedicína, astrofyzika, numerické simulace.

Poslání

- výuka v bakalářském studiu, specializovaná výuka pro magisterské a doktorské studium;
- vědecká práce zaměřená na fyziku plazmatu, biomedicínu, akustiku a životní prostředí;
- propagace fyziky pro širokou veřejnost, střední školy a média.

Vedení katedry

Vedoucí: MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., **zástupci vedoucího:** RNDr. Ilona Ali Bláhová, Ph.D., Ing. Jaroslav Jíra, CSc., **vedoucí skupin:** doc. Ing. Rudolf Bálek, CSc., doc. Dr. Ing. Michal Bednařík, prof. Ing. Ondřej Jiříček, CSc., Ing. Jan Koller, Ph.D., MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., prof. RNDr. Pavel Kubeš, CSc., prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc., prof. Ing. Stanislav Pekárek, CSc., **tajemník:** Ing. Milan Červenka, Ph.D., **hospodář:** doc. RNDr. Jan Píchal, CSc.

Významné vědecké výsledky (výběr)

- účinná produkce neutronů v nové konfiguraci z-pinče;
- výzkum vlivu akustického pole na korónový výboj;
- nalezení optimálního tvaru akustických rezonátorů pro generování stojatého vlnění;
- elektrodový systém generátoru ozonu pro zvýšení koncentrace ozonu a dalších aktivních kyslíkových částic produkovaných korónovým výbojem (užitný vzor);
- konstrukce zařízení s akusticky stabilizovaným elektrickým výbojem (patent);
- vývoj zátěžového testeru výkonových kondenzátorů (patent);
- konstrukce družice miniCube, která by měla být vynesena na oběžnou dráhu v lednu 2016;
- měření ozonu a parametrů ozonové díry v Antarktídě;
- výzkum vlivu typu srážek na stabilitu magnetizovaného plazmatu ve zkřížených elektrických a magnetických polích;
- skupina silnoproudých výbojů obdržela při slavnostním předání v Betlémské kapli Cenu rektora II. stupně za vynikající výsledky ve výzkumu.

Významné publikace (výběr)

- D. Klír, P. Kubeš, K. Rezáč et al., „Efficient Neutron Production from a Novel Configuration of Deuterium Gas-Puff Z-Pinch“, Physical Review Letters. 2014, vol. 112, art. no. 095001.
- S. Pekárek, „Ozone production of hollow-needle-to-mesh negative corona discharge enhanced by dielectric tube on the needle electrode“, Plasma Sources Science and Technology. 2014, vol. 23.
- R. Bálek, M. Červenka, S. Pekárek, „Acoustic field effects on a negative corona discharge“, Plasma Sources Science and Technology. 2014, vol. 23, p. 1–9.
- M. Červenka, M. Šoltés, M. Bednařík, „Optimal shaping of acoustic resonators for the generation of high-amplitude standing waves“, The Journal of the Acoustical Society of America. 2014, vol. 136, p. 1003–1012.
- P. Kubeš, M. Paduch, J. Cikhardt et al., „Neutron production from puffing deuterium in plasma focus device“, Physics of Plasmas 21, 2014, 082706.
- M. Horký, W. J. Miloch, „Numerical Simulations of Weakly Collisional Plasmas in ExB Fields“, in Proceedings of 31st URSI GASS. Piscataway: IEEE, 2014, ISBN 978-1-4673-5225-3.

Výzkum

- silnoprůdné výboje, výboje za atmosférického tlaku pro ekologické aplikace, využití plazmatu v medicíně;
- biomedicínské aplikace fyziky plazmatu;
- akustika, nelineární akustika, ultrazvuk a životní prostředí;
- teorie plazmatu a numerické simulace procesů v plazmatu.

Významné projekty (výběr)

- 7th FP – Aviation Noise Research Network and Coordination.
- LG13029 INGO MŠMT – Výzkum v rámci Mezinárodního centra hustého magnetizovaného plazmatu. P. Kubeš, 2013–2015.
- P205/12/0454 GAČR – Účinná produkce fúzních neutronů v Z-pínicích a v laserem produkovaném plazmatu. D. Klír, 2012–2014.
- RC 17088 IAEA – Characterization of High Energy Deuteron Pulses Produced by Dense Magnetized Plasmas, P. Kubeš, 2013–2015.
- TA03010098 TAČR – Optimalizace účinnosti generace a transportu ozonu, S. Pekárek, 2013–2016.
- P101/12/1925 GAČR – Nové metody generování a využití zvukových vln konečných amplitud, R. Bálek, 2012–2014.
- CZ.1.07/2.3.00/35.0021 ESF OPVK – Popularizace vědy a výzkumu Českého vysokého učení technického v Praze, V. Kříha, 2012–2014.
- CZ.2.17/3.1.00/36207 ESF OPPA – Vyrovnávání příležitostí středoškolských studentů pro vstup na technické univerzity, 2012–2014.

Zahraniční partneři

Comisión Chilena de Energía Nuclear (Santiago de Chile, Chile); GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung (Darmstadt, Německo); International Atomic Energy Agency (Viedeň, Rakousko); Institute of High Current Electronics (Tomsk, Ruská federace); Institute of Plasma Physics and Laser Microfusion (Varšava, Polsko); Katholic University (Leuven, Belgie); National Research Centrum „Kurchatov Institute“ (Moskva, Ruská federace); Université du Maine (Le Mans, Francie); University of California San Diego (San Diego, USA); University of Oslo (Oslo, Norsko).

Výuka (výběr)

Základní kurz fyziky; Akustické aplikace; Astrofyzika; Determinismus, chaos, evoluce; Ekologie a ekotechnika; Praktická typografie; Přírodovědný obraz světa; Teoretická fyzika (mechanika, statistika, kvantová fyzika); Teorie plazmatu; Úvod do fyziky laserů; Životní prostředí atd.

Další aktivity (výběr)

- Fyzikální čtvrtky – cyklus přednášek pro veřejnost a studenty, v roce 2014 proběhla 428. přednáška. V roce 2014 v rámci cyklu vystoupili mj. prof. Christophe Leys z Univerzity v Gentu a prof. Leon Chua z Kalifornské univerzity v Berkeley, mj. vynálezce Chuova obvodu.
- Spolupráce se středními školami – Jarní škola mladých autorů ve školicím středisku FEL ČVUT Temešvár; besedy a přednášky; Fyzikální laboratoře pro středoškoláky; Vánoce s fyzikou; Podzimní škola pro středoškolské učitele; S matematikou a s fyzikou v Temešváru; Fyzikální laboratoře pro středoškoláky a další akce.
- Přípravné kurzy z matematiky a fyziky, Doplnkové semináře.
- Expedice, astronomické soustředění s pozorováním a přednáškami, popularizace vědy, vystoupení v médiích atd.
- V roce 2014 navštívil katedru fyziky nositel Nobelovy ceny za objev reliktního záření Robert Woodrow Wilson.



VZ FEL 2014

KATEDRA JAZYKŮ

Předměty

- Angličtina
- Němčina
- Francouzština
- Španělština
- Ruština
- Čeština
- Japonština
- Čínština
- Rétorika
- Profesní prezentace

Poslání

Katedra má ve vzdělávacím systému Fakulty elektrotechnické dlouhodobou tradici. Od samého ustavení v roce 1956 patří k činnostem katedry především poskytování jazykové výuky.

Vedení katedry

Vedoucí: Mgr. Petra Knápková, Ph.D., **zástupce vedoucího:** Mgr. Alena Havlíčková,
vedoucí anglické sekce: PhDr. Dana Saláková, **vedoucí sekce neanglických jazyků:** Ing. Dana Lisá

Výzkum

Vzhledem k tomu, že je katedra plně vytižena výukou, nezbývá na vědecké bádání mnoho času. Přesto se vyučující snaží uplatnit i v této oblasti.

Od roku 2005 se katedra podílela s Katedrou počítačů na grantu Golden Age v rámci Projektů partnerství – Grundtvig. Tento evropský grant byl zaměřen na celoživotní vzdělávání seniorů, studium evropských dějin, jazyků a informačních technologií. Podílely se na něm kromě České republiky ještě Itálie, Španělsko, Polsko a Finsko.

V akademickém roce 2011/12 a 2012/13 připravila Katedra jazyků v rámci projektu OI OPPA Katedry kybernetiky náplň kurzu připravujícího jazykově jednak učitele na vedení přednášek a cvičení v angličtině, jednak administrativní pracovníky na plynou komunikaci se zahraničními studenty.

V roce 2012 se katedra zúčastnila dalšího grantu Creative Methodology for Teachers of English as a Foreign Language v rámci projektu Grundtvig. Grant byl zaměřen na nové metody výuky a výměnu zkušeností.

Výuka

V současné době je jediným povinným jazykem angličtina vzhledem ke své značné důležitosti pro specialisty v technických oborech. Kurzy ostatních jazyků, které jsou pro studenty k dispozici, jsou nepovinné.

Kurzy probíhají na různých úrovních (od A1 do C1 SERR) a jejich syllaby jsou průběžně doplňovány a obměňovány na základě měnících se potřeb studijních programů. Jejich cílem je připravit studenty na budoucí profesní kariéru v multilingválním prostředí. Na výuce se podílejí vedle řadových zaměstnanců katedry i rodilí mluvčí.

Všechny předměty nabízené Katedrou jazyků FEL jsou přístupné podle principu horizontální prostupnosti i studentům ostatních fakult, a také veřejnosti v rámci Celoživotního vzdělávání. Katedra jazyků dosud úzce spolupracovala s Fakultou informačních technologií ČVUT, a to především na výuce angličtiny, kterou spolu s povinným zkoušením zajišťovala, protože specifický technický charakter jazyka obě fakulty spojuje. Od roku 2012 se katedra podílí na přípravě přípravného kurzu španělštiny pro studenty vyjíždějící na stáže

KATEDRA ELEKTROTECHNOLOGIE

Obor

Katedra elektrotechnologie zajišťuje vzdělání studentů jako jedna z kmenových kateder v oboru Aplikovaná elektrotechnika bakalářského studijního programu Elektrotechnika, energetika a management. Absolventi tohoto programu získávají titul Bc. Katedra dále, jako kmenová katedra, zajišťuje obor Technologické systémy v magisterském studijním programu Elektrotechnika, energetika a management. Absolventi tohoto programu získávají titul Ing. V oblasti doktorského studia katedra zajišťuje obor Elektrotechnologie a materiály ve studijním programu Elektrotechnika a informatika. Absolventi tohoto programu získávají titul Ph.D. Katedra se dále podílí jedním předmětem na výuce ve všech oborech bakalářského studijního programu programu Komunikace, elektronika a multimédia a dvěma předměty na zajišťování oboru Ekonomika a řízení elektrotechniky v magisterském studijním programu Elektrotechnika, energetika a management.

Poslání

- Vzdělávání studentů v bakalářských a magisterských programech a v doktorském programu v oblasti materiálů a technologických a výrobních procesů ve výkonové elektrotechnice a elektronice, a to vždy počínajíc od teorie až po praktické aplikace
- Vědecká a výzkumná činnost, včetně aplikovaného výzkumu, v oblasti elektrotechnických materiálů a procesů a diagnostických metod pro tyto materiály a procesy
- Spolupráce s průmyslem v daných oblastech vědeckovýzkumné činnosti a spolupráce s dalšími výzkumnými pracovišti
- Spolupráce se zahraničními univerzitami a dalšími zahraničními institucemi jak v oblasti vzdělávání, tak v oblasti vědeckovýzkumné činnosti

Vedení katedry

Vedoucí: Ing. Karel Dušek, Ph.D., **zástupce vedoucího pro vědu a výzkum:** doc. Ing. Pavel Mach, CSc., **zástupce vedoucího pro pedagogiku:** Ing. Karel Künzel, CSc., **vedoucí skupin:** Ing. Ladislava Černá – vedoucí akreditované Laboratoře pro diagnostiku fotovoltaických systémů, **tajemník:** Ing. Josef Sedláček, CSc.

Významné teoretické výsledky

Bouda, V.: Upřesnění bio-mimetického mechanismu funkce buňky příčně pruhovaných svalů, umožňující výrobu a komercializaci patentu ČVUT (US 7 994 685 Electromechanical Transducer – Artificial MUScle)

Významné průmyslové realizace

- O. Škvor, V. Benda, P. Hrzina: *Zařízení pro měření homogenity fotovoltaických článků metodou LBIV*. Praha: ČVUT FEL, Katedra elektrotechnologie,
- Dušek, K. – Beshajová Pelikánová, I.: *Nanášeni vodivých vrstev na sklo*.
- K. Dušek, P. Ježdík: *Diagnostika pájených spojů u BGA pouzder*.

Významné publikace

- V. Papež, J. Hájek, B. Kojecký: Influence of surface states on the reverse and noise properties of silicon power diodes. *IET Circuits, Devices & Systems*. 2014, vol. 8, no. 3, art. no. 5, p. 213–220. ISSN 1751-858X.
- J. Kotlan, P. Ctibor, Z. Pala, P. Homola, V. Nehasil: Improving dielectric properties of plasma sprayed calcium titanate (CaTiO₃) coatings by thermal annealing. *Ceramics International*. 2014, vol. 40, no. 8, p. 13049–13055. ISSN 0272-8842J.
- V. Benda: Construction and technology of power semiconductor devices. *IET Circuits, Devices & Systems*. 2014, vol. 8, no. 3, p. 153–154. ISSN 1751-858X.

- **V. Koblížek:** Thermolectric Behavior of Isotropically Conductive Adhesive. *Journal of Mechanics Engineering and Automation*. 2014, vol. 4, no. 2, p. 172–176. ISSN 2159-5275.
- **Holovský, C. Ballif:** Thin-film limit formalism applied to surface defect absorption, *Optics Express*. 22 (2014) 31466.
- **M. Molhanec:** *Webové metodiky*. Praha: Alfa Nakladatelství, s. r. o., 2014. 210 s. ISBN 978-80-87197-84-4.
- **A. Rudajevová, K. Dušek:** Study of Undercooling and Recalescence During Solidification of Sn 62.5 Pb 36.5 Ag 1 and Sn 96.5 Ag 3 Cu 0.5 Solders in Real Electronic Joints. *Journal of Electronic Materials*. 2014, vol. 43, art. no. 7, p. 2479–2486. ISSN 0361-5235.

Výzkum

- Spolehlivost a diagnostika pájených spojů
- Diagnostika fotovoltaických článků a systémů
- Vlastnosti a aplikace feromagnetických nanokapalin
- Dielektrické vlastnosti vrstev nanášených plazmatem
- Životnost výkonových kondenzátorů

Významné projekty

Materiálový výzkum pro InovaSEED: „Odhad životnosti výkonových kondenzátorů pro spínané pulzní zdroje na základě degradace polymerního dielektrika a elektrod proudovými pulzy.“

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

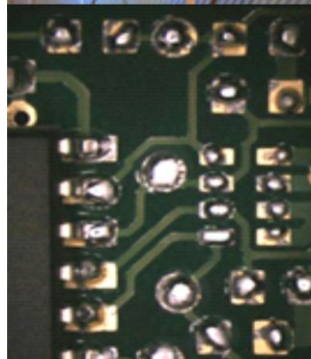
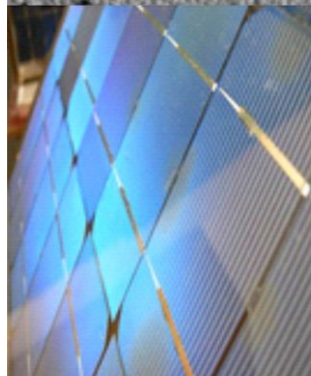
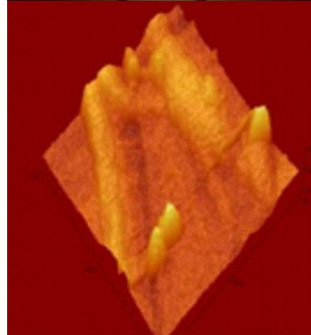
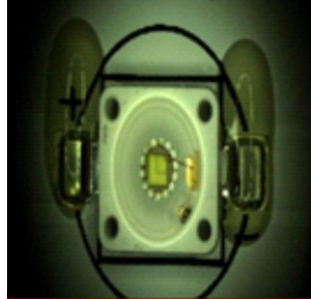
ČEZ Group, ST Microelectronics, AMIT, PULSE, Continental, Panasonic, ELTECH CZ, OPTOKON, SVUOM, ZEZ Silko, DECI, Fatra, AZD, TÚF SÚD Czech.

Výuka

- Bakalářský a magisterský program Elektrotechnika, energetika a management jako jedna z kmenových kateder
- Doktorský program Elektrotechnika a informatika jako jedna z kmenových kateder
- Bakalářský program Komunikace, multimédia a elektronika

Další aktivity

- Předseda Českého centra IET, členové odborných společností: Česká společnost pro nové technologie a materiály, Materials Research Society, Institution of Engineering and Technology
- Člen redakční rady časopisu *Open Journal of Antennas and Propagation*
- Člen redakční rady časopisu *European Transactions on Electrical Power*



VZ FEL 2014

KATEDRA ELEKTRICKÝCH POHONŮ A TRAKCE



Obor

Vývoj, návrh, simulace řídicích systémů výkonových polovodičových měničů, elektrických strojů a přístrojů, elektrických pohonů, elektrických silničních a trakčních vozidel i jiných mechatronických celků. Použití progresivních prostředků simulační techniky. Analýza, syntéza, optimalizace, realizace perspektivních metod šířkově pulzní modulače, moderních algoritmů řízení a regulace střídavých pohonů a jiných výkonových soustav i komunikačních strategií s použitím moderních mikropočítačových systémů. Všechna témata počínaje teoretickým rozbohem a konče praktickými aplikacemi.

Poslání

- Výchova a vzdělávání studentů v bakalářském, magisterském a doktorském studijním programu v oboru výkonové elektroniky, elektrických strojů, přístrojů, pohonů, řízení silnoproudých systémů.
- Aplikovaný výzkum ve výkonové elektronice, elektrických pohonech a trakci. Spolupráce s průmyslem zvláště při návrhu, vývoji, řízení a regulaci soustav výkonových polovodičových měničů, elektrických pohonů, elektrických silničních a trakčních vozidel i jiných celků.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Jiří Lettl, CSc., zástupce vedoucího: Ing. Jiří Zděnek, CSc.,

tajemník: doc. Ing. Petr Voženílek, CSc.

Významné teoretické výsledky

- Optimalizace řídicích algoritmů pro pohony se střídavými elektrickými stroji.
- Návrh systému automatického měření střídavých strojů.

Významné aplikační výsledky

Výsledky smluvního výzkumu zejména v oblasti metod řízení a regulace elektrických pohonů velkých výkonů orientovaného především na zahraniční partnery v nově vybudovaném výzkumném centru.

Významné průmyslové realizace

- *Simulátor osobního automobilu*. Průmyslový vzor Úřad průmyslového vlastnictví, PRV36012. 2014-04-16.
- Real Time Monitor pro vývoj programového vybavení řídicích počítačů v trakčních aplikacích, grant TAČR TA01011408, 2014.

Významné publikace

- Pichlík, P. – Zoubek, O. – Zděnek, J., „**Measuring Device for Measurement of Train Dynamic Motion During Wheel Slip**“. In *19th International Conference on Applied Electronics 2014*. Pilsen: University of West Bohemia, 2014.
- Ryvkin, S. – Valiyev, M. – Flígl, S. – Bauer, J., „**Control of Island Mode Working Induction Generator Based on State Space Controller**“. In *16th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition (PEMC 2014)*. Ankara: Gazi Üniversitesi, 2014.
- Thöndel, E., „**Modelling and Simulation of a 6DOF Motion Platform with Permanent Magnet Linear Actuators for Testing in Wind Tunnel**“. In *European Simulation and Modelling Conference 2014*. Ghent: EUROSIS - ETI, 2014.
- Kobrle, P., „**Aktivní filtry pro vysokonapěťové aplikace**“. *Elektro*. 2014, ročník 24, č. 8–9.

Výzkum

- Výzkum v oblasti hybridních pohonů a elektromobility.
- Výzkum v oblasti bezsenzorového řízení elektrických pohonů.
- Výzkum v oblasti přímých měničů kmitočtu a víceúrovňových střídačů.
- Výzkum a vývoj pohybových systémů, manipulátorů a řídicích algoritmů pro simulační techniku.
- Výzkum v oblasti regulačních ventilů pro parní turbíny.

Významné projekty

- Výzkum a vývoj progresivních technologií pro elektrické pohony, TA01011408.
- Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka (CKAPJB), TE01020020.
- Center for Intelligent Drives and Advanced Machine Control (CIDAM), TE02000103.
- Využití matematických simulací v elektrotechnice, School of Power Engineering of Mongolian University of Science and Technology (MUST), Ulaanbaatar, program zahraniční rozvojové spolupráce s Mongolskem.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

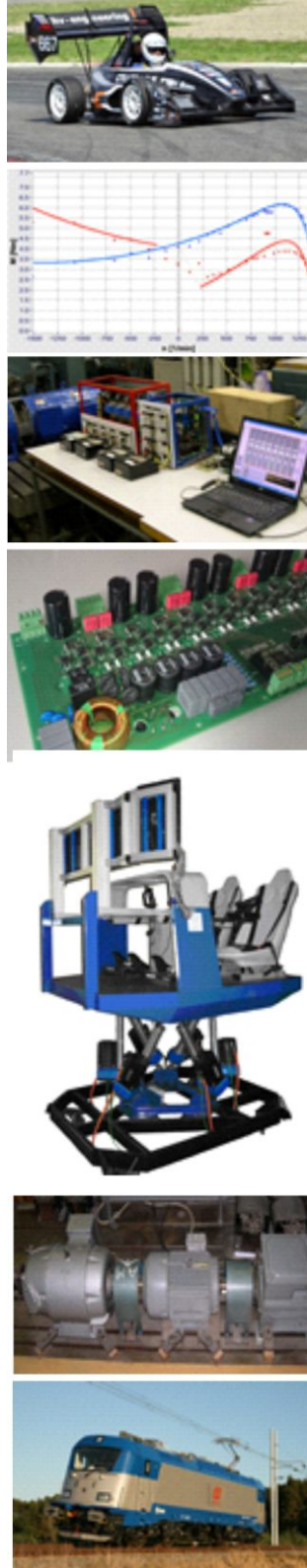
ABB, AŽD, BREMA, ČEZ, ČKD Group, Freescale Semiconductor, PEG, Phoenix Zeppelin CAT, Pragolet, Rhode&Schwarz, SIEMENS, ST Microelectronics, ŠKODA AUTO, ŠKODA ELECTRIC, ŠKODA POWER, Techsoft Engineering.

Výuka

- Aktuátory a malé stroje, Automobilová elektrotechnika a elektronika, Diagnostika elektrických pohonů, Dynamika elektrických strojů, Elektrické pohony a trakce, Elektrické pohony pro automatizaci a robotiku, Elektrické stroje a přístroje, Návrh komponent elektrického pohonů, Nové směry měničové techniky, Výkonová elektronika.
- Algoritmizace a programování, Dynamika procesů, Mikroprocesorové řízení pohonů, Modelování dynamických systémů, Programování, Řízení elektrických pohonů, Simulace a optimalizace v pohonech, Struktura a architektura počítačů.
- Aerodynamika a mechanika letu, Bezpečnost v elektrotechnice, Energetická strojní zařízení, Strojní struktury elektráren, Technická dokumentace, Technická mechanika.

Další aktivity

- **Formula SAE® Electric** je celosvětová soutěž studentů v návrhu a výrobě elektro formule. V roce 2014 dosáhl tým ČVUT pod hlavičkou „E-Force Prague Formule – Faculty of Electrical Engineering“ historického úspěchu a to druhého místa na mezinárodní studentské soutěži „Formula SAE Italy & Formula Electric Italy“ pořádané organizací „Italian Automotive Technical Association“. Celkem bylo přihlášeno 80 týmů, z toho 55 se spalovacím motorem a 25 s elektropohonem.
- **Freescale Cup** je celosvětová soutěž, kde studentské týmy staví, programují a závodí s modely autíček, automaticky naváděnými kamerou.
- **Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka** je celoškolským projektem, podporovaným TAČR. Aktivity jsou zaměřeny do oblasti výzkumu elektrických a hybridních pohonů automobilů, studia jejich architektury, optimalizace řízení a aplikace elektronických distribuovaných systémů ve výbavě automobilů. Za tím účelem nově vybudované výzkumné pracoviště v Roztokách u Prahy se neustále rozvíjí.



KATEDRA ELEKTROENERGETIKY



Obor

Oblasti řetězce výroby, přenosu, rozvodu a užití elektrické energie. Rozvoj, řízení, spolehlivost a optimalizace elektrizačních soustav. Rozptýlená výroba, poruchy a chránění, kvalita elektrické energie. Matematické modelování sdružených problémů, energeticky náročné technologie. Technika vysokých napětí, diagnostické metody izolačních systémů. Osvětlovací soustavy, světelná pole. Elektrotepelná zařízení, technologie.

Poslání

- Výuka bakalářů (Bc.), magistrů (Ing.) a doktorů (Ph.D.) v oboru Elektroenergetika
- Teoretický a aplikovaný výzkum v oboru
- Podpora průmyslu, techniky a vědy v oboru

Vedení katedry

Vedoucí: Ing. Jan Švec, Ph.D., **zástupce vedoucího:** prof. Ing. Josef Tlustý, CSc., Ing. Zdeněk Müller, Ph.D., **tajemník:** Ing. Radek Procházka, Ph.D.

Významné teoretické výsledky

- Pravděpodobnostní výpočet ustálených chodů elektrizačních soustav
- Lokální automatizace v distribučních a přenosových sítích
- Posuzování zrakových vjemů v podmínkách mezopického vidění
- Řízení napájecích výkonových elektronických měničů v poruchových stavech

Významné aplikační výsledky

- Metodika volby diagnostické metody pro vysokonapěťové kabely
- Návrh chlazení generátoru 1000 MW
- Aplikace pro tvorbu korekčních koeficientů pro osvětlování pozemních komunikací
- Frekvenční analýza kmitočtového spektra výkonových olejových transformátorů

Významné průmyslové realizace

- Návrh opatření proti napékání plastu v mlýnu pro drcení tříděného elektroodpadu
- Realizace vybraných technologií pro kogenerační jednotku Mariánské Lázně
- Optimalizace chodu Static Var Compensation a EAF z hlediska omezení kolísání napětí a flicker efektu
- Využití jednotek PMU v rámci napájení Safety Operation Area

Významné publikace

- Mach, F. – Štarman, V. – Karban, P. – Doležel, I. – Kůs, P.: **Finite-Element 2-D Model of Induction Heating of Rotating Billets in System of Permanent Magnets and its Experimental Verification.** *IEEE Transactions on Industrial Electronics*. 2014, vol. 61, no. 5, p. 2584–2591. ISSN 0278-0046.
- Čerňan, M. – Tlustý, J.: **Model of Electric Arc Furnace for Designing of Power Quality Improvement Equipment.** In Proceedings of the 2014 15th International Scientific Conference on Electric Power Engineering. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, p. 187–192. ISBN 978-1-4799-3806-3.
- Valouch, V. – Škramlík, J. – Müller, Z. – Švec, J. – Tlustý, J.: **Optimized half a period switching symmetry applied at grid connected four-switch converter and analytical solution of steady states.** In 16th International Power Electronics and Motion Control Conference and Exposition. Piscataway: IEEE, 2014, p. 125–130. ISBN 978-1-4799-2060-0.

- Müller, Z. – Švec, J. – Tlustý, J. – Valouch, V.: **Analytical closed-form solution of current responses of multilevel converter connected to unbalanced grid.** In *Proceedings of IEEE 2014*. Piscataway: IEEE, 2014, ISBN 978-1-4799-5987-7.
- Doležel, I. – Kotlan, V. – Ulrych, B.: **Design of Joint between Disk and Shaft Based on Induction Shrink Fit.** *Journal of Computational and Applied Mathematics*. 2014, vol. 270, p. 52–62. ISSN 0377-0427.
- Kyncl, J. – Doubek, J. – Musálek, L.: **Modeling of Dielectric Heating within Lyophilization Process.** *Mathematical Problems in Engineering* [online]. 2014, vol. 2014, art. no. 349816, ISSN 1024-123X.

Výzkum

- Implementace pokročilých technologií a přístupů v elektroenergetických soustavách (výkonová elektronika, Wide Area Monitoring, aplikace synchronizovaných fázorů, Smart Grids, kritická infrastruktura)
- Zvyšování kvality elektrické energie v soustavách
- Přesné měřicí systémy pro vysoká napětí a vysoké impulsní proudy
- Pokročilé matematické metody pro multifyzikální úlohy v elektrotechnice
- Mezopické vidění, vícenásobné odrazy světla, energetická náročnost osvětlování, světlené zdroje pro letištní návěstidla
- Moderní průmyslové indukční ohřevy, tepelná pohoda interiérů

Významné projekty

- **GAČR:** Nové adaptivní monolitické metody vyšších řádů pro numerické řešení evolučních multifyzikálních problémů v elektrotechnice (GAP102/11/0498), prof. Ing. Ivo Doležel, CSc., 2011–2015
- **TAČR – Centrum kompetence:** Centrum pokročilých jaderných technologií (CANUT) (TE01020455), prof. Ing. Josef Tlustý, CSc., 2012–2019
- **TAČR – ALFA:** Minimalizace zpětných vlivů nelineárních a dynamických zátěží na napájecí síť (TA03020095), prof. Ing. Josef Tlustý, CSc., 2013–2016
- **TAČR – ALFA:** Inteligentní systém pro bezpečné a spolehlivé zásobování oblasti elektrickou energií (TA04021240), Ing. Z. Müller, Ph.D., 2014–2017
- **MPO – TIP:** Výzkum a vývoj efektivní kombinované výroby elektrické a tepelné energie s reálným ověřením dosažených výsledků (FR-T14/692), prof. Ing. Josef Tlustý, CSc., 2012–2014
- 3 projekty **SGS** podpořené grantem Studentské grantové soutěže ČVUT

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

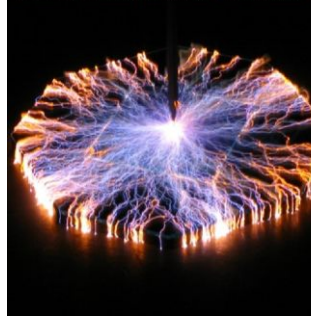
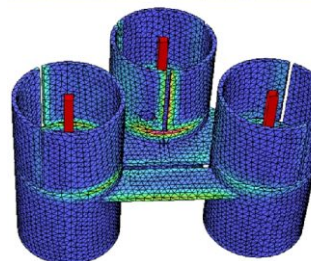
E.ON, Skupina ČEZ, PRE, ČEPS, Alpiq Generation (CZ), ČKD Elektrotechnika, ABB, Siemens, Vyrtych, Eltodo, Dalkia, EGE.

Výuka

- Bakalářské a magisterské kurzy – převážně ve studijním programu Elektrotechnika, energetika a management (eem.fel.cvut.cz)
- Doktorské kurzy – obor Elektroenergetika
- V r. 2014 bylo na katedře obhájeno 33 Bc., 28 Ing. a 2 Ph.D. práce
- Výuka na FIT, FJFI ČVUT, VUT v Brně, kurzy European Energy Manager

Další aktivity

- Technická podpora pro světové konzultační firmy.
- Jsme významným partnerem pro výrobce zařízení pro distribuční soustavy.



KATEDRA EKONOMIKY, MANAŽERSTVÍ A HUMANITNÍCH VĚD



Obor

Katedra se zaměřuje na aplikovaný výzkum v oblasti ekonomiky energetiky a ekonomiky a řízení podniku. Další oblastí výzkumu je sledování očních pohybů v neurálních vědách a využití pro manažerské, medicínské a další aplikace. Součástí výzkumných aktivit katedry je i oblast historie elektrotechniky.

Poslání

Vedle výzkumu se katedra zaměřuje především na zajišťování výuky studentů v bakalářské a magisterské etapě studia v oblasti ekonomiky a řízení elektrotechniky a energetiky a v doktorské etapě studia v oblasti řízení a ekonomiky podniku. Katedra současně zajišťuje i výuku ekonomicko-manažerských předmětů a humanitních předmětů pro ostatní studijní programy na ČVUT FEL.

Vedení katedry

Vedoucí: doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc., **zástupce vedoucího:** doc. Ing. Jiří Vašíček, CSc.,

vedoucí skupin: Ing. Martin Dobiáš, Ph.D. (vedoucí laboratoře očních pohybů), prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc. (vedoucí Historické laboratoře elektrotechniky), **tajemník:** Ing. Jaroslav Šafránek, CSc.

Významné teoretické výsledky

- Metodika pro ocenění hnědého uhlí na bázi dělení efektů mezi účastníky palivového cyklu výroby elektřiny a tepla z hnědého uhlí.
- Ověření metodiky a technologie sledování očních pohybů pro vybrané medicínské aplikace pro objektivizaci nálezů v psychologii a speciální pedagogice.

Významné aplikační výsledky

- Mikeš, J., Efmertová, M.: Funkční kopie obloukové lampy F. Křižíka z roku 1884. Vytvořeno pro Regionální muzeum v Litomyšli.
- Jošt, J., Doležal, J., Dobiáš, M., Fabián, V.: Metodika záznamu očních pohybů a dyslexie – cesta k objektivizaci nálezů v psychologii a speciální pedagogice.
- Vávrová, V., Nikl, M., Weger, J., Knápek, J.: Metodika stanovení potenciálu biomasy pro využití v krizových situacích. Uplatněná certifikovaná metodika.

Významné průmyslové realizace

- Mikeš, J., Pekárek, S.: Surface dielectric barrier discharge ozone generator with optimized flow of feeding gas with intensified external cooling using a Peltier element. Funkční vzorek. 2014.
- Knápek, J., Vašíček, J., Bemš, J., Králík, T.: Aktualizace ekonomického modelu a výpočtu odvodů na jaderný účet pro oblasti NAO/SAO, VAO/VJP. Realizace pro Správu úložišť radioaktivních odpadů.

Významné publikace

- Bejbl, J., Bemš, J., Králík, T., Starý, O., Vastl, J.: **New approach to brown coal pricing using internal rate of return methodology.** Applied Energy. 2014, vol. 133, no. 133c, p. 289–297. ISSN 0306-2619.
- Vávrová, K., Knápek, J., Weger, J.: **Modeling of biomass potential from agricultural land for energy utilization using high resolution spatial data with regard to food security scenarios.** Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2014, vol. 35, p. 436–444. ISSN 1364-0321.
- Bemš, J., Králík, T., Kubančák, J., Vašíček, J., Starý, O.: **Radioactive waste disposal fees-Methodology for calculation.** Radiation Physics and Chemistry. 2014, vol. 104, p. 398–403. ISSN 0969-806X.

- **Pekárek, S., Mikeš, J.: Temperature-and airflow-related effects of ozone production by surface dielectric barrier discharge in air.** The European Physical Journal D. 2014, vol. 68, no. 10, a.n. 310, p. 1–8. ISSN 1434-6060.
- **Valentová, M., Quicheron, M., Bertoldi, P.: LED projects and economic test cases in Europe.** International Journal of Green Energy. 2014, ISSN 1543-5075.
- **Kratochvíl, Š., Xing, H., Frommel, M.: Modeling the daily electricity price volatility with realized measures.** Energy Economics. 2014, vol. 44, art. no. 41, p. 492–502. ISSN 0140-9883.
- **Tomek, G. – Vávřová, V.: Integrované řízení výroby.** 1. vyd. Praha: GRADA PUBLISHING, 2014. 368 s. ISBN 978-80-247-4486-5.

Výzkum

- Metody ekonomické regulace energetických odvětví.
- Podpory užití obnovitelných zdrojů energie.
- Potenciál biomasy a ekonomické modelování produkce biomasy.
- Trhy s energiemi.
- Financování ukládání jaderných odpadů a likvidace jaderných zařízení.
- Řízení podniku a konkurenceschopnost, integrované řízení výroby.
- Marketing a nákupní marketing.
- Pohyby očí pro diagnostiku v neurálních vědách.
- Historie vývojových etap jednotlivých elektrotechnických oborů.

Významné projekty

- Potenciál biomasy jako energetického zdroje pro krytí lokálních, regionálních či celostátních potřeb paliva. Poskytovatel TAČR, č. TA04020970. Období 2014–2017.
- Sledování očních pohybů pro diagnostiku v neurovědách. Poskytovatel: TAČR, č. TA01011138. Období: 2011–2014.
- The aristocratic elite and its support industries in France and the Czech lands in the 19th century. MŠMT ČR – FranceMobility č. 7AMB14FR071 31091ZH, období: 2014–2015.
- Optimalizace účinnosti generace a transportu ozonu. Poskytovatel TAČR, č. TA03010098. Období: 2013–2016.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

ČEPS, a.s., PREdistribuce, a.s., PRE, a.s., ČEZ, a.s., ŠKODA AUTO a.s., TESLA ElectronTubes s.r.o., GRADA Publishing a.s., Management Press s.r.o., SURAO

Výuka

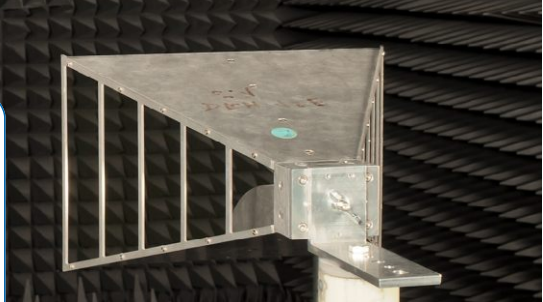
- Předměty bakalářského a magisterského studia ve studijním programu Elektrotechnika, energetika a management.
- Předměty doktorského studia oboru Řízení a ekonomika podniku.
- Ekonomické, manažerské a humanitní předměty pro programy ČVUT FEL.

Další aktivity

- Doc. Ing. J. Knápek: prezident České společnosti pro ekonomiku energetiky (česká afilace International Association for Energy Economics).
- Doc. J. Vastl, doc. J. Vašíček, prof. O. Starý: členové Rozkladové komise předsedkyně Energetického regulačního orgánu.
- Prof. Ing. G. Tomek, DrSc., 1. viceprezident České marketingové společnosti.
- Prof. PhDr. M. Efmertová, CSc., předsedkyně Společnosti pro hospodářské a sociální dějiny ČR.



KATEDRA ELEKTROMAGNETICKÉHO POLE



Obor

Katedra pracuje v oborech: elektromagnetické pole, anténní technika, šíření elektromagnetických vln, optické komunikace, mikrovlnná a milimetrová technika, průmyslové a biomedicínské aplikace mikrovlnné techniky.

Poslání

Vedle výzkumu ve výše uvedených oborech je hlavním posláním katedry výuka studentů zejména ve studijním programu Komunikace, multimedia a elektronika a to jak bakalářském, tak i v magisterském stupni, a v doktorském studiu v oborech Radioelektronika a Teoretická elektrotechnika.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Pavel Pechač, Ph.D., **zástupce vedoucího:** prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc., prof. Ing. Stanislav Zvánovec, Ph.D., **vedoucí ad hoc týmů:** prof. Miloš Mazánek, prof. Stanislav Zvánovec, prof. Jan Vrba, prof. Karel Hoffmann, prof. Pavel Pechač, prof. Jan Macháč, **tajemník:** Ing. Otakar Veselý.

Významné teoretické výsledky

- Implementace teorie charakteristických vidů v MATLABu.
- Teoretické výsledky v oblasti výpočtu činitele jakosti a energie zářících struktur.
- Struktury nositelných planárních antén pro RFID tagy.
- Metodika měření extrémních impedancí.

Významné aplikační výsledky

- Optické bezdrátové spoje, komunikace ve viditelném světle, vláknové senzory.
- Vlnododové aplikátory pro léčbu nádorů pomocí mikrovlnné hypertermie.
- CW radarové senzory s digitální modulací pro detekci a měření trajektorie rychlých cílů v blízké zóně.

Významné průmyslové realizace

- Polívka, M., Švanda, M.: Nízkoprofilová planární šterbinová anténa. Patent Úřad prům. vlastnictví, 304585. 2014-06-04.
- Komanec, M., Škoda, P., Písařík, M., Zvánovec, S. a kol. týmů ČVUT, SQS, ÚFE AV ČR, Optický paketový přepínač, cena TAČR za originalitu řešení, 2014.

Významné publikace

- Adler, V., Hoffmann, K., „Six-Port Spatial Electromagnetic Wave Measurement“, *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol.62, no.12, pp.3161,3171, Dec. 2014. ISSN 0018-9480.
- Capek, M., Jelínek, L., Hazdra, P., Eichler, J., „The Measurable Q Factor and Observable Energies of Radiating Structures“, *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol.62, no.1, pp.311,318, Jan. 2014. ISSN 0018-926X
- Kvicera, M., Korinek, T., Kvicera, V., Grabner, M., Valtr, P., Pechac, P., Martellucci, A., „Short-Term Terrain Diffraction Measurements From L- to Q-Band: Results and Analysis“, *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, vol.62, no.7, pp.3693,3701, July 2014. ISSN 0018-926X

Výzkum

- Teorie elektromagnetického pole a výpočty v elektromagnetismu
- Šíření elektromagnetických vln
- Antény a senzory elektromagnetického pole
- Bezdrátová a vláknová optika

- Mikrovlonné obvody, systémy a přesná měření
- Elektromagnetická kompatibilita
- Biomedicínské a průmyslové aplikace elektromagnetických polí

Významné projekty

- EMRP Research Excellence Grant SIB62-REG1 (Hoffmann, K.: 2013–16, EAM SIB62-REG1)
- Wireless Friendly Energy Efficient Buildings (Pechač, P.: 2012–15, FP7 Marie Curie IAPP no. 286333)
- Propagation Models for Interference and Frequency Coordination Analyses (Pechač, P.: 2012–14, ESA contract no. 4000105298/12/NL/CLP)
- Analýza a multikriteriální optimalizace kompaktních vyzářujících struktur založená na modální dekompozici (Hazdra, P.: 2012–15, GAP102/12/2223)
- Výzkum umělých elektromagnetických materiálů a metamateriálů s užitými numerickými a zobrazovacími metodami (Macháč, J.: 2013–16, GA13-09086S)
- Základní výzkum šíření elektromagnetických vln v přízemních vrstvách atmosféry pro spoje s malou elevací (Pechač, P.: 2014–16, GA14-01527S)
- Nástroje pro syntézu antén a senzorů (Čapek, M.: 2014–17, TA04010457)
- Vývoj vysokovýkonových širokospektrálních zdrojů světla pro využití v medicíně (Vrba, J.: 2012–14, TA02010854)
- Širokospektrální optický zdroj na bázi vláken z měkkých vláken (Zvánovec, S.: 2014–17, TA04010220)
- Vlákňové optická detekce kapalin (Zvánovec, S.: 2013–16, TA03010060)
- dále se na katedře řešily 3 studentské projekty ČVUT a 5 projektů MŠMT

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

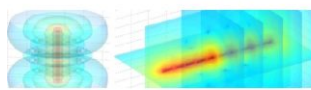
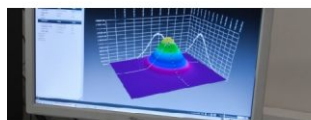
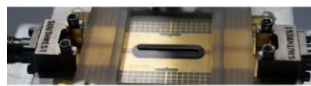
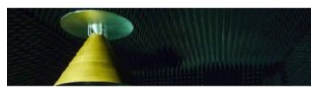
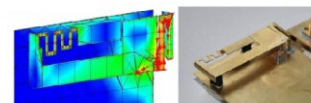
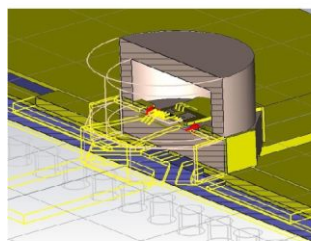
T-mobile Czech Republic a.s., Rohde&Schwarz – Praha, s.r.o., Národní Bezpečnostní Úřad, Vojenský Výzkumný Ústav, s. p., T-Systems Czech Republic a.s., RFspin s.r.o., Akademie věd České republiky, SQS Fiber optics a.s.

Výuka

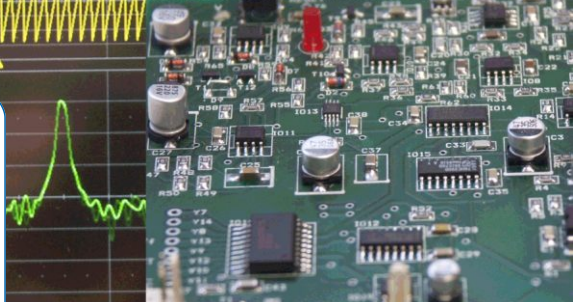
- Letní semestr 2013–14, 27 předmětů: 12 v bakalářském studiu, 10 v magisterském studiu, 5 v doktorandském studiu.
- Zimní semestr 2014–15, 23 předmětů: 10 v bakalářském studiu, 9 v magisterském studiu, 4 v doktorandském studiu.

Další aktivity

- Jmenování profesorem: S. Zvánovec, habilitace: V. Pankrác
- Ing. Miloslav Čapek, Ph.D., Ing. Jan Eichler, Ph.D., Ing. Daniel Havelka, Ph.D. – cena děkana za prestižní disertační práci
- Ing. Miloslav Čapek, Ph.D. cena Siemens – cena za nejlepší disertační práci – druhé místo
- katedra hostila zasedání COST TD1301



KATEDRA TEORIE OBVODŮ



Obor

Digitální zpracování řečových a biologických signálů, biomedicínské inženýrství, aplikace umělých neuronových sítí v medicíně a zpracování řeči, návrh elektronických obvodů a systémů a jejich optimalizace, výzkum metod pro měření magneticky měkkých materiálů.

Poslání

Výchova inženýrů a vědeckých pracovníků v oblasti elektroniky a zpracování signálů.

Vedení katedry

Vedoucí: Pavel Sovka, **zástupce vedoucího:** Jiří Hospodka, **vedoucí skupin:** Roman Čmejla, Ivan Zemánek, Jiří Hospodka, Petr Pollák, **tajemník:** Pavel Máša, **tajemník pro vědu:** Roman Čmejla

Významné teoretické výsledky

- Algoritmus pro analýzu funkční organizace iritační zóny epileptických pacientů z invazivního EEG.
- Algoritmy pro automatickou detekci vysokofrekvenčních oscilací v invazivních EEG signálech.
- Výzkum vlivu antipsychotik na promluvy pacientů s Huntingtonovou nemocí.
- Hodnocení poruch hlasu v preklinických stádiích Huntingtonovy nemoci.
- Realizována základní definice artikulačních příznaků pro češtinu.
- Klasifikace míry neurologické poruchy pomocí analýzy řečového signálu a výsledků MR traktografie.
- Dokončena strukturovaná databáze normální a patologické řeči dětí s vývojovou dysfázií.
- Metody pro klasifikaci dětských pacientů podle míry onemocnění (lehká, střední a těžká dysfázie).
- Statistické vyhodnocení klasifikace dětí s vývojovou dysfázií (s Dětskou neurolog. klinikou 2. LF UK).

Významné aplikační výsledky

- Aplikace algoritmů neplynulosti promluv na čtené a spontánní promluvy koktavých mluvčích.
- Vznik databáze EMG signálů pořízených při chůzi a běhu ve spolupráci s FTVS na UK.
- Aplikace s grafickým uživatelským rozhraním umožňující automatickou detekci svalové koordinace z multi-kanálového EMG signálu pořízeného při výkonu cyklických pohybových aktivit.
- Hodnocení poruch řeči u parkinsonismu vyvolaného syntetickými drogami.
- Implementován základní systém odhadu artikulačních příznaků na bázi neuronových sítí.
- Update nástroje CtuCopy pro parametrizaci řeči využívající moderní techniky a podporující práci s aktuálně se rozvíjející nástrojovou sadou KALDI pro rozpoznávání řeči na bázi WFST.
- Dokončení vývoje a výroba automatických budičů strunových snímačů pro firmu Vodní Díla - TBD a.s.

Významné publikace

- J. Ruzs, C. Saft, U. Schlegel, R. Hoffman and S. Skodda, „Phonatory Dysfunction as a Preclinical Symptom of Huntington Disease“, PLoS ONE, 2014, vol. 9, no. 11, art. no. e113412, p. 1–7. ISSN 1932-6203.
- C. Bonnet, J. Ruzs, M. Megrelishvili, T. Sieger, O. Matoušková et al., „Eye Movements in Ephedrone-Induced Parkinsonism“, PLoS ONE, 2014, vol. 9, no. 8, art. no. e104784, p. 1–8. ISSN 1932-6203.
- M. Novotný, J. Ruzs, R. Čmejla and E. Růžička, „Automatic Evaluation of Articulatory Disorders in Parkinson’s Disease“, IEEE Transactions on Audio Speech and Language Processing. 2014, vol. 22, no. 9, p. 1366–1378. ISSN 1558-7916.
- R. Bortel and P. Sovka, „Approximation of the null distribution of the multiple coherence estimated with segment overlapping“, Signal Processing. 2014, vol. 96, p. 310–314. ISSN 0165-1684.

- T. Lustyk, P. Bergl and R. Čmejla, „Evaluation of disfluent speech by means of automatic acoustic measurements“, Journal of the Acoustical Society of America. 2014, vol. 135, no. 3, p. 1457–1468. ISSN 0001-4966.
- J. Ruzs, J. Klempíř, T. Tykalová, E. Baborová, R. Čmejla et al., „Characteristics and occurrence of speech impairment in Huntington’s disease: possible influence of antipsychotic medication“, Journal of Neural Transmission. 2014, vol. 121, no. 12, p. 1529–1539. ISSN 0300-9564.
- J. Ruzs, M. Megrelshvili, C. Bonnet, M. Okujava, H. Brožová et al., „A distinct variant of mixed dysarthria reflects parkinsonism and dystonia due to ephedrone abuse“, Journal of Neural Transmission, 2014, vol. 121, no. 6, p. 655–664. ISSN 0300-9564.
- A. Stráník, R. Čmejla and J. Vokřál, „Acoustic Parameters for Classification of Breathiness in Continuous Speech According to the GRBAS Scale“, Journal of Voice. 2014, p. 1–6. ISSN 0892-1997.
- T. Tykalová, J. Ruzs, R. Čmejla, H. Růžičková and E. Růžička, „Acoustic Investigation of Stress Patterns in Parkinson’s Disease“, Journal of Voice. 2014, vol. 28, no. 1, p. 129.e1–129.e8. ISSN 0892-1997.
- P. Míza and P. Pollák, „Robust Neural Network-Based Estimation of Articulatory Features for Czech“, Neural Network World, 2014, vol. 24, no. 5, p. 463–478. ISSN 1210-0552.

Významné projekty

- Čmejla, R.: Analýza hlasu a řeči pacientů s onemocněními centrální nervové soustavy, GAP102/12/2230
- Čmejla, R.: Pochopení funkční organizace neuronálních okruhů epilepsie temporálního laloku, NT14489-3/2013
- Komárek V., (Tučková J.): Korelace MR traktografie, EEG analýza zpracování řečového signálu u dětí s vývojovou dysfázií, NT11443.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

ASICentrum, Praha, Electroforming s.r.o., Mediprax CB s.r.o., Linet, a.s., Inno Ventures s.r.o., Insight Home, a.s., High Tech Park, a.s., Cheirón, a.s., Saving Point, a.s., Radboud University in Nijmegen & Max Planck Institute.

Výuka

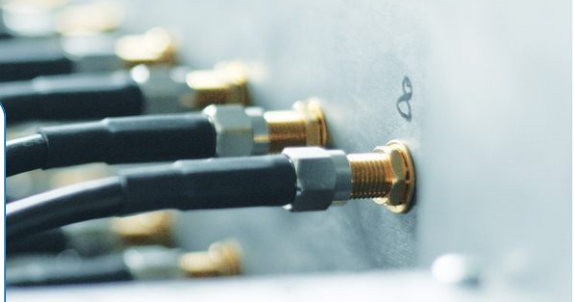
Katedra zajišťuje výuku ve studijních programech KME, BMI, EEM, STM, KYR a OES. Kurzy pokrývají problematiku teorie obvodů, analogových i číslicových filtrů, zpracování řeči a biologických signálů, syntézu multimediálních signálů, základů lékařské techniky, mikroprocesorů a mikropočítačů. V roce 2013/14 bylo na katedře vedeno 21 diplomových prací, školeno 33 doktorandů, přičemž 2 doktorandi obhájili v roce 2014 disertační práci.

Další aktivity

- studentská konference Smart Homes 2014, Praha a Workshop biomedicínského inženýrství a informatiky 2014, Chlum u Třeboně
- Cenu Preciosa za nejlepší diplomovou práci a cenu Wernera von Siemens za nejlepší ženskou diplomovou práci, Ing. Naděje Havlíčková
- II Czech-Italian workshop on Biolog. Signals, Prague and II Czech-German workshop on Speech Pathology and Biolog. Signals Erlangen.
- IV Letní doktorandské dny 2014, 29.–30. května 2014, prezentace doktorandů katedry teorie obvodů.



KATEDRA TELEKOMUNIKAČNÍ TECHNIKY



Obor

Informační a komunikační technologie a sítě (ICT): přenosová média a systémy, přenos dat, mobilní a fixní komunikační sítě (včetně SW definovaných sítí, samo-organizujících se sítí, sítí s malými buňkami, sítí pro cloud computing, sítí pro průmysl a energetiku – smart grid). Přístupové sítě a vysokorychlostní datové systémy, optické sítě, Internet věcí a RFID, digitální zpracování signálů, návrh elektronických zařízení (realizace prototypů, návrh firmware, speciální opravy a nedestruktivní diagnostika, měření, testování), bezpečnost a kryptografie, kvalita služeb, interakce hlasu a 3D, asistivní technologie, management telekomunikací.

Poslání

- Výchova kvalifikovaných odborníků (bakalářů, inženýrů a doktorů) v oblasti moderních komunikačních systémů a sítí. Celoživotní vzdělávání a odborné školení.
- Výzkumná a vývojová činnost v oblasti moderních komunikací. Expertní činnost pro průmysl a státní správu.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Boris Šimák, CSc., **zástupce vedoucího:** doc. Ing. Jiří Sýkora, CSc., doc. Ing. Jiří Vodrážka, Ph.D., **tajmník:** Ing. Tomáš Zeman, Ph.D.

Významné teoretické výsledky

- Optimalizace přenosu paketů při extrémním zpoždění a ztrátovosti.
- Optimalizace mobilních sítí na úrovni femtobuněk. Nové struktury pro optické senzory.
- Aproximace FIR filtrů s velmi nízkým zvlněním.

Významné aplikační výsledky

- Metriky pro automatickou detekci anomálního chování v Cloudu.
- Inverzní datový multiplexor s paketovým regulátorem, chráněno patentem.
- Testovací platforma pro aplikace IoT a RFID.

Významné průmyslové realizace

- Metodika a SW modul FlowPing pro testování propustnosti paketových sítí na bázi protokolu UDP.
- Komunikační systém pro českou antarktickou stanici Johanna Gregora Mendela (ve spolupráci s Masarykovou univerzitou v Brně).

Významné publikace

- **Bečvář, Z. – Plachý, J.:** **Radio Resource Sharing Among Users in Hybrid Access Femtocells.** Transactions on Internet and Information Systems [online]. 2014, vol. 8, no. 8, p. 2590–2606. ISSN 1976-7277.
- **Chlumský, P. – Vodrážka, J.:** **Innovative Two-path Data Transmission Scheme Proposal.** Elektronika ir Elektrotechnika. 2014, vol. 20, no. 10, p. 57–61. ISSN 1392-1215.
- **Danihelka, J. – Kencl, L. – Žára, J.:** **Stateless generation of distributed virtual worlds.** Computers & Graphics. 2014, vol. 44, p. 33–44. ISSN 0097-8493.
- **Krejčí, J. – Zeman, T. – Hrad, J.:** **Impulse Noise Considerations Related to Data Transmission over High-voltage Lines.** Elektronika ir Elektrotechnika. 2014, vol. 20, no. 8, p. 68–71. ISSN 1392-1215.
- **Lafata, P.:** **A novel protection mechanism for local passive optical networks with bus topology and its verification.** Microwave and Optical Technology Letters. 2014, vol. 9, no. 56, p. 2005–2010. ISSN 0895-2477.

- **Zelený, R. – Lucki, M.: Dispersion limits in the design of small-mode-area photonic crystal fibers.** Optical Engineering. 2014, vol. 53, no. 10, art. no. 105103, ISSN 0091-3286.

Celkový počet publikací v roce 2014: 87 (z toho 12 článků v impaktovaných časopisech a 11 článků v jiných mezinárodních časopisech).

Výzkum

- Energeticky efektivní algoritmy řízení rádiových zdrojů, SW definované a samoorganizující se sítě a související mechanismy.
- Efektivní implementace technologie RFID a biometriky, design nákladově efektivních vodivých textilních materiálů.
- Cloud computing, asistivní technologie, 3D a multimodální interakce.
- Nové metody návrhu digitálních filtrů, kompresní techniky.

Významné projekty

- EU FP7-2011-318784 TROPIC – Distributed computing, storage and radio resource allocation over cooperative femtocells. Z. Bečvář, 2012–2014.
- VG20102015053 - Development of adaptable and data processing systems for high-speed, secure and reliable communication in extreme conditions. J. Vodrážka, 2012–2014.
- GAČR P102/12/P613 - Prediction Algorithms for Efficient Mobility Management in Wireless Networks. Z. Bečvář, 2012–2014.
- FR-TI4/202 - KOMPOZITEX - Composite Textile Materials for Protection of Humans and Devices against the Effects of Electromagnetic and Electrostatic Fields. L. Vojtěch, 2012–2015.
- VG20132015104 - Research and development of secure and reliable communications network equipments to support the distribution of electric energy and other critical infrastructures. J. Vodrážka, 2013–2015.
- 2014-1-CZ01-KA202-002074 – TechPedia, European Virtual Learning Platform for Electrical and Information Engineering, TechPedia. T. Zeman, 2014–2017
- TA04011571 - RSTN - Radio for Smart Transmission Networks. J. Vodrážka, 2014–2017.

Celkem 30 grantových projektů řešených v roce 2014.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

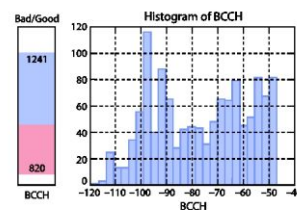
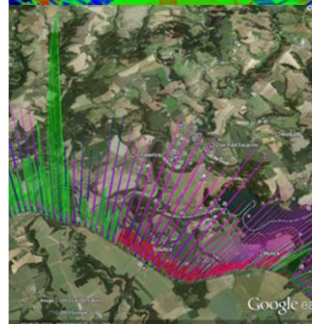
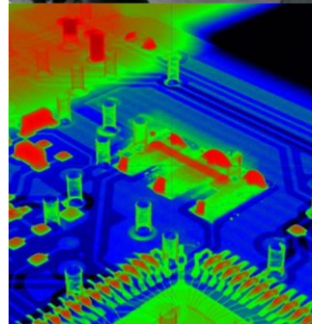
Microsoft Research, IBM Research, PREdistribuce, Vodafone Foundation Czech Republic, T-Mobile Czech Republic, Juniper Networks, Promareha, Safibra, Certicon, TTC Telekomunikace, RACOM.

Výuka

- Zapojení do výuky v bakalářských (3letých), magisterských (2letých) a doktorských (4letých) studijních programech.
- Cisco Networking Academy program, Huawei Certification Program, Juniper Academic Alliance.
- Programy celoživotního vzdělávání a odborná školení – Cedupoint.

Další aktivity

- Akademický člen Mezinárodní telekomunikační unie (ITU).
- Expertní činnost pro Český telekomunikační úřad (ČTÚ).



KATEDRA KYBERNETIKY



Obor

Umělá inteligence, počítačové vidění a rozpoznávání, kybernetika, mobilní robotika, inteligentní průmyslové řídicí a diagnostické systémy, biomedicínské inženýrství, lékařská informatika a zobrazování, zpracování obrazů, cloud computing.

Poslání

Katedra kybernetiky je výzkumným a výukovým pracovištěm v oblasti informatiky, kybernetiky a robotiky. Zabývá se mnoha různými aplikačními oblastmi, od automatizace výrobních procesů, přes automobily, sportovní elektroniku, až po kosmický výzkum a aplikace v lékařství a biologii. Cílem katedry je vytvářet vynikající vědecké výsledky na světové úrovni, poskytovat kvalitní vzdělání a spolupracovat s průmyslovými partnery.

Vedení katedry

Vedoucí: doc. J. Kybic, **zástupce vedoucího:** doc. T. Svoboda, prof. J. Matas,

vedoucí oddělení: prof. V. Hlaváč, doc. J. Kybic, prof. J. Matas, Ing. T. Pajdla, Ph.D., **tajemnice:** Mgr. K. Lukešová

Významné aplikační výsledky

Skupina BioDat (Gerstnerova laboratoř) – The CTU-UHB Intrapartum Cardiotocography Database (<http://physionet.org/physiobank/database/ctu-uhb-ctgdb/>), viz Václav Chudáček, Jiří Spilka, Miroslav Burša, Petr Janků, Lukáš Hruban, Michal Huptych, Lenka Lhotská. Open access intrapartum CTG database. BMC Pregnancy and Childbirth 2014 14:16.

Významné publikace

- Zimmermann, K. – Hurych, D. – Svoboda, T.: **Non-Rigid Object Detection with Local Interleaved Sequential Alignment (LISA)**. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. 2014, vol. 36, no. 4, p. 731–743. ISSN 0162-8828.
- Fernandez-de-Manuel, L. – Wollny, G. – Kybic, J. – Jimenez-Carretero, D. – Tellado, J.M. – et al.: **Organ-Focused Mutual Information for Nonrigid Multimodal Registration of Liver CT and Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI**. Medical Image Analysis. 2014, vol. 18, no. 1, p. 22–35. ISSN 1361-8415.
- Chudáček, V. – Andén, J. – Mallat, S. – Abris, S. – Doret, M.: **Scattering Transform for Intrapartum Fetal Heart Rate Variability Fractal Analysis: A Case-Control Study**. IEEE Transactions on Biomedical Engineering. 2014, vol. 61, no. 4, art. no. 6679254, p. 1100–1108. ISSN 0018-9294.
- Navara, M.: **Convex combinations of fuzzy logical operations**. Fuzzy Sets and Systems. 2015, vol. 264, p. 51–63. ISSN 0165-0114.
- Vojří, T. – Nosková, J. – Matas, J.: **Robust scale-adaptive mean-shift for tracking**. Pattern Recognition Letters. 2014, vol. 49, p. 250–258. ISSN 0167-8655.
- Hoffmann, M. – Štěpánová, K. – Reinštejn, M.: **The Effect of Motor Action and Different Sensory Modalities on Terrain Classification in a Quadruped Robot Running with Multiple Gaits**. Robotics and Autonomous Systems. 2014, vol. 62(14), no. 62(14), p. 1790–1798. ISSN 0921-8890.
- Novák, P. – Šindelář, R. – Mordinyi, R.: **Integration Framework for Simulations and SCADA Systems**. Simulation Modelling Practice and Theory. 2014, vol. 47, no. 47, p. 121–140. ISSN 1569-190X.
- Průša, D. – Mráz, F. – Otto, F.: **Two-dimensional Sgraffito automata**. RAIRO - Theoretical Informatics and Applications. 2014, vol. 48, no. 5, p. 505–539. ISSN 0988-3754.
- Spilka, J. – Chudáček, V. – Janků, P. – Hruban, L. – Burša, M. – et al.: **Analysis of Obstetricians' Decision making on CTG Recordings**. Journal of Biomedical Informatics. 2014, vol. 51, p. 72–79. ISSN 1532-0464.

- Šimánek, J. – Reinštein, M. – Kubelka, V.: **Evaluation of the EKF-based Estimation Architectures for Data Fusion in Mobile Robots.** IEEE-ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS. 2015, vol. 20, no. 2, p. 985–990. ISSN 1083-4435.
- Vavrečka, M. – Farkaš, I.: **A Multimodal Connectionist Architecture for Unsupervised Grounding of Spatial Language.** Cognitive Computation. 2014, vol. 6, no. 1, p. 101–112. ISSN 1866-9956.

Výzkum

- Zpracování medicínských dat, signálů a obrazů, telemedicína.
- Cloud computing, sémantický web, ontologie.
- Počítačové vidění, 3D rekonstrukce a detekce objektů.
- Strojové učení a rozpoznávání, optimalizace.
- Matematika neurčitosti.
- Robotika a mobilní robotika.

Významné projekty

- **FP7 projekty:** SYMBRION, CloPeMa, DARWIN, De-Montes, HUMAVIPS, MASH, ProViDE, Maseltov.
- **Centra excellence:** CEMI (GAČR), V3C (TAČR), CAK (TAČR).
- Projekt **ERC CZ:** LaSCaR.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

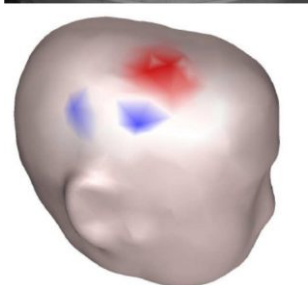
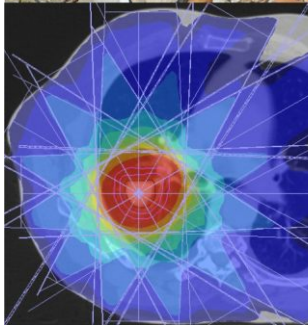
Rockwell Automation, Nadace Vodafone, IBM, Toyota, Google.

Výuka

- Bakalářské a magisterské studium – studijní programy Kybernetika a robotika a Otevřená informatika; magisterské studium: Biomedicínské inženýrství, Biomedicínská informatika.
- Nový doktorský předmět: Structured Model Learning.
- Doktorský studijní obor Umělá inteligence a biokybernetika, 4 obhájené doktorské práce.

Další aktivity

- doc. L. Lhotská byla Program Chairperson konference DEXA 2014, Ing. M. Burša byl Program Chairperson konference ITBAM 2014.
- Diplomant Petr Kubizňák a členové týmu vedeného prof. Hlaváčem vyvinuli pro Českou zemědělskou univerzitu speciální ptačí budku.
- Dr. Daniel Novák byl 27.5 a 16.7 hostem Českého rozhlasu představil výzkum na poli asistivních technologií a biometrie probíhající na naší katedře.
- 18. 8. 2014 odvysílala TV Barrandov krátkou reportáž o dronech a mobilních robotech naší katedry.
- 10. 9. 2014 odvysílala Česká televize v rámci Studia 6 reportáž o Vědeckém jarmarku. Byl zde prezentován projekt rozpoznávání obličejů, na němž dlouhodobě pracuje Centrum strojového vnímání, skupina prof. Matase.
- Proběhlo devět hojně navštívených přednášek Pražského informatického semináře, které spoluorganizujeme.



KATEDRA MIKROELEKTRONIKY



Obor

Hlavní aktivity katedry jsou soustředěny především do odborných oblastí: Mikrosystémy, inteligentní senzory, mikrosenzory a mikroaktuátory, integrované obvody a elektronické součástky, elektronické bezpečnostní systémy, moderní polovodičové struktury a komponenty, nanoelektronika a spintronika, optoelektronika a fotonika.

Poslání

Výzkumné aktivity ve výše uvedených odborných oblastech, výuka studentů v bakalářském, magisterském studijním programu Komunikace, multimédia a elektronika a dále v doktorském oboru Elektronika.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Miroslav Husák, CSc., **zástupce vedoucího:** doc. Ing. Julius Foit, CSc., **pedagogika:** Ing. Lubor Jirásek, CSc., **doktorské studium:** doc. Ing. Jiří Jakovenko, Ph.D., **vedoucí pracovních skupin:** prof. Ing. Miroslav Husák, CSc., prof. Ing. Pavel Hazdra, CSc., doc. Ing. Vítězslav Jeřábek, CSc., **tajemník:** Ing. Jan Novák, Ph.D.

Významné teoretické výsledky

- Simulace spintronických transportních jevů v grafenových nanopáscích pomocí kvantových modelů.
- Modely radičního poškození (iony, elektrony, neutrony) elektronických součástek z karbidu křemíku.
- Návrh nových planárních struktur integrované optoelektroniky s optickými Braggovskými mřížkami, struktur na diamantu a polymerových materiálech pro informatiku a senzorové aplikace.
- Nové metody spolehlivostního inženýrství na čipu a modely s využitím tepelně-mechanických simulací.

Významné aplikační výsledky

- Návrh 800 Lm retrofit SSL žárovky.
- Návrh LED desky pro 800 Lm SSL žárovku.
- Nová metoda urychleného testování tepelně mechanických vlastností na čipu.
- Testování odolnosti jednočipových mikroprocesorů proti proudové injekci (Freescale Sem.).
- Poloprovod zanořených kanálků a odbočnic s optickými skleněnými vlnovody (SQS).
- Ověřená technologie teplotních senzorů s polymerovými Braggovskými mřížkami (SQS).
- Optická polymerní mnohavidová planární 1X3 výkonová nesymetrická rozbočnice.
- Optické filtry pro POF vlákna pro vlnové délky 532 a 650 nm.

Významné průmyslové realizace

- **Foit, J.:** Korektor amplitudově kmitočtové charakteristiky. Patent Úřad průmyslového vlastnictví, č. patentu 304678, datum udělení 16. 07. 2014
- **Foit, J.:** Oscilátor typu Butler s omezeným zatíženým elektromechanického rezonátoru. Patent Úřad průmyslového vlastnictví, č. patentu 304463, datum udělení 02. 04. 2014
- **Formánek, J., jakovenko, J.:** Měřicí systém pro zrychlenou charakterizaci životnosti koncentrických plošných spojů. Patent Úřad průmyslového vlastnictví, č. patentu 304545, datum udělení 14. 05. 2014
- **Prajzler, V., Maštera, R.:** Optická planární mnohavidová POF rozbočnice. Patent Úřad průmyslového vlastnictví, č. patentu 304236, datum udělení 15. 01. 2014
- **Prajzler, V., Neruda, M., Jeřábek, V.:** Optická planární mnohavidová rozbočnice, Užitiný vzor Úřad průmyslového vlastnictví, č. 26976, datum udělení 26. 05. 2014

Významné publikace

- Popelka, S. – Hazdra, P. – Sharma, R. – Záhla, V. – Vobecký, J.: Effect of Neutron Irradiation on High Voltage 4H-SiC Vertical JFET Characteristics: Characterization and Modeling. IEEE Transactions on Nuclear Science. 2014, vol. 61, no. 6, p. 3030–3036.
- Vobecký, J. – Hazdra, P. – Záhla, V. – Mihaila, A. – Berthou, M.: ON-state characteristics of proton irradiated 4H-SiC Schottky diode: The calibration of model parameters for device simulation. Solid-State Electronics. 2014, vol. 94, no. 4, p. 32–38.
- Vobecký, J. – Záhla, V. – Hazdra P.: High-Power Silicon p-i-n Diode With the Radiation Enhanced Diffusion of Gold, IEEE Electron Device Letters 2014, vol. 35 p.375–377.
- Hrebíková, I. – Jelínek, L. – Voves, J. – Baena, J.D.: A Perfect Lens for Ballistic Electrons: An Electron-Light Wave Analogy. Photonics and Nanostructures - Fundamentals and Applications. 2014, vol. 12, no. 1, p. 9–15.
- Prajzler, V. at al: Design of 1x2 wavelength demultiplexer based on multimode interference. Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. 2014, vol. 16, no. 11–12, art. no. 11–12, p. 1226–1231.

Výzkum

- Grafenové nanostruktury, senzorové struktury na diamantu.
- Energy harvesting pro mikrosystémy a mikrosenzory.
- Miniaturní inteligentní systémy pro analýzu koncentrací toxických látek.
- Výkonové polovodičové součástky na bázi SiC a jejich radiační odolnost, poruchy v širokopásmových polovodičích (SiC, GaN), řízení doby života a poruchové inženýrství ve výkonových součástkách.
- Spintronika založená na GaAs:Mn.
- Mikrooptické a planární integrované součástky a subsystémy, optické výkonové a vlnově selektivní děliče, SERS romanovské senzory s plazmonovou rezonancí, polymerní planární optické vlnovody.

Významné projekty

- Consumerizing Solid State Lighting (EU - ENIAC).
- Silicon Carbide Power Electronics Technology for Energy Efficient Devices (EU - SPEED).
- Miniaturní inteligentní systémy pro analýzu plynů a koncentrací... (MV ČR).
- Poruchy v širokopásmových polovodičích a jejich význam pro výkonovou a vysokoteplotní elektroniku (GAČR).
- Aktivní a kompatibilní senzorové prvky pro řádové zlepšení citlivosti standardních ramanových fotometrů... (TAČR-ALFA, č. TA04021007).

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

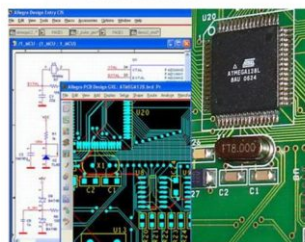
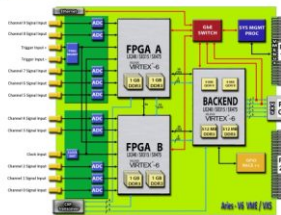
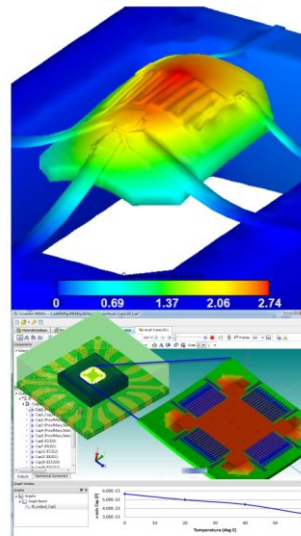
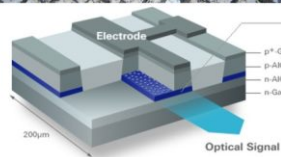
ABB Switzerland Ltd, Semiconductors, ABB s.r.o., Freescale Semiconductors, Inc., ST Microelectronics - CZ, s.r.o., ASICentrum, SQS Vlaknová technika, s.r.o.

Výuka a kvalifikace

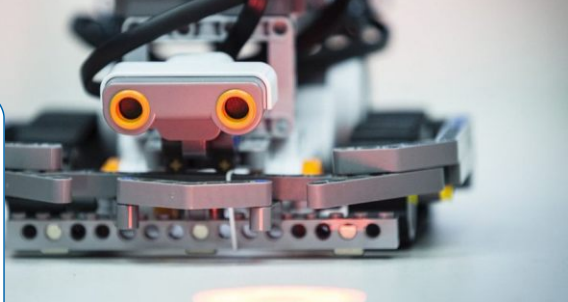
- Letní semestr 2013–14, 34 předmětů (10 v Bc, 17 v MSc, 7 v PhD studiu).
- Zimní semestr 2014–15, 26 předmětů (10 v Bc, 9 v MSc, 7 v PhD studiu).
- Obhájena 1 disertační práce (Ph.D.), ukončeno 1 habilitační řízení.

Další aktivity

- Prof. Ing. Pavel Hazdra, CSc., výbor European Materials Research Society.
- Prof. Ing. Jan Vobecký, DrSc., výbor IEEE Electron Device Society.



KATEDRA ŘÍDICÍ TECHNIKY



Obor

Automatické řízení systémů inženýrských, fyzikálních, biologických, medicínských, dopravních, ekonomických a dalších. Teorie, modelování a návrh. Algoritmy, software a hardware. Síť a komunikace. Automaty, vestavěné systémy a roboti. Praktické aplikace, průmyslové realizace a jejich dopady na společnost. Nanotechnologie a tenké vrstvy.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Michael Šebek, DrSc., **zástupce vedoucího:** prof. Dr. Ing. Zdeněk Hanzálek, **vedoucí oddělení:** prof. Dr. Ing. Zdeněk Hanzálek, doc. Ing. Tomáš Polcar, Ph.D., Ing. Pavel Burget, Ph.D., doc. Ing. Martin Hromčík, Ph.D., Ing. Zdeněk Hurák, Ph.D., **tajemník:** Ing. Jindřich Fuka

Významné teoretické výsledky

- Hanzálek, Z. – Hanen, C.: Důkaz NP-obtížnosti pro nový problém cyklického rozvrhování bez omezení zdrojů, publikováno v Journal of Scheduling.
- Herman, I. – Martinec, D. – Hurák, Z. – Šebek, M.: Důkaz toho, že harmonickou nestabilitu kolony vozidel indikuje omezení polohy vlastních čísel laplaciánu jejího grafu, přijato k publikaci ve špičkovém časopise IEEE Trans. on Automatic Control.
- Polcar, T. et al: Simulace klouzání dvojvrstvy MoS₂, publikováno v J Phys Chem C.

Významné aplikační výsledky

Zemánek, J. – Svoboda, P. – Kirschner, F. – Nikolaev, I. – Hurák, Z.: Finalisté soutěže IEEE Control Systems Society Video Contest 2014 - Magnetic Manipulator Magman.

Významné průmyslové realizace

- Lisový, R. – Sojka, M. – Píša, P. – Hanzálek, Z.: Vývoj IEEE 802.11p ovladače a jeho prosazení do mainline Linuxu – hospodářská smlouva se společností Volkswagen za 600 tis. Kč.
- Horn, M. – Píša, P. – Sojka, M. – Lisový, R. – Hanzálek, Z.: Generování kódu ze Simulinku pro bezpečný regulátor – hospodářská smlouva se společností EATON za 1,2 mil. Kč.
- Sojka, M. – Horn, M. – Hanzálek, Z.: Vyhodnocení Linuxové on-line vizualizace dat ze sběrnice CAN – hospodářská smlouva se společností Volkswagen za 1,4 mil. Kč.
- Hromčík, M.: Studie nové metodiky certifikace autopilotů společnosti Honeywell Aerospace pro letouny kategorie General Aviation. Hospodářská smlouva v hodnotě 200 tis. Kč.
- Burget, P. – Pavlík, V. – Ron, M. – Fiala, O. – Bukata, L. – Šůcha, P. – Hanzálek, Z. Analýza spotřeby elektrické energie a její úspory formou uspávání robotů ve výrobních přestávkách. Hospodářská smlouva pro Škoda Auto za 1,8 mil. Kč.

Významné publikace

- Lewis, F.L. – Zhang, H. – Hengster-Movric, K. – Das, A.: Cooperative Control of Multi-Agent Systems: Optimal and Adaptive Design Approaches (Communications and Control Eng.), Springer, 2014.
- Bäumelt, Z. – Šůcha, P. – Hanzálek, Z.: A multistage approach for an employee timetabling problem with a high diversity of shift as a solution for a strongly varying workforce demand. Computer & Operations Research. 2014, vol. 49, p. 117–129.
- Bernardo Pimentel, J. – Daněk, M. – Polcar, T. – Cavaleiro, A.: Effect of rough surface patterning on the tribology of W-S-C-Cr self-lubricant coatings. Tribology International. 2014, vol. 69, p. 77–83.
- Havel, P.: Utilization of Real-Time Balancing Market for Transmission System Control Under Uncertainty. IEEE Trans. on Power Systems. 2014, vol. 29, no. 1, p. 450–457.

- **Henrion, D. – Korda, M.:** Convex Computation of the Region of Attraction of Polynomial Control Systems. *IEEE Trans. on Automatic Control*. 2014, vol. 59, no. 2, p. 297–312.
- **Hušek, P.:** Decentralized PI Controller Design Based on Phase Margin Specifications. *IEEE Trans. on Control Systems Technology*. 2014, vol. 22, no. 1, art. no. 6477225, p. 346–351.
- **Malík, O. – Havel, P.:** Active Demand-Side Management System to Facilitate Integration of RES in Low-Voltage Distribution Networks. *IEEE Trans. on Sustainable Energy*. 2014, vol. 5, no. 2, p. 673–681.
- **Novák, R. – Polcar, T.:** Tribological analysis of thin films by pin-on-disc: evaluation of friction and wear measurement uncertainty. *Tribology International*. 2014, vol. 74, p. 154–163.
- **Polcar, T. – Cavaleiro, A.:** High temperature behavior of nanolayered CrAlTiN coating: Thermal stability, oxidation, and tribological properties. *Surface and Coatings Technology*. 2014, vol. 257, p. 70–77.
- **Zábojník, J. – Dvořák, M.:** Power grid simulation model for long term operation planning. *Appl. Therm. Eng.* 2014, vol. 70, no. 2, p. 1294–1305.
- **Žáčková, E. – Váňa, Z. – Cigler, J.:** Towards the Real-life Implementation of MPC for an Office Building: Identification Issues. *Applied Energy*. 2014, vol. 135, p. 53–62.

Celkový počet publikací v roce 2014: 67 – z toho 31 článků v impaktovaných (ISI WoS) časopisech (z nich 25 v Q1 IF) a 36 referátů na mezinárodních konferencích. Celkový počet citací registrovaných databází Thomson Reuters Science Citation Index dosáhl již 5430, z čehož v roce 2014 jich přibýlo 340.

Významné projekty

EU FP7: RADINTERFACES, (T. Polcar, 2011–4), ARTEMIS EU FP7: SESAMO, (Z. Hanzálek, 2012–5), ARTEMIS EU FP7: DEMANES, (P. Šůcha 2012–5), EU Marie Curie: ARRAYCON, (M. Šebek, 2013–7)

Celkem 46 výzkumných projektů a kontraktů v roce 2014 (5 EU, 3 TAČR, 8 GAČR, 2 MŠMT, 1 FRVŠ, 4 SGS, CEEPUS, POSTDOK, 19 HS, 6 darů) v celkovém objemu 39 miliónů Kč.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

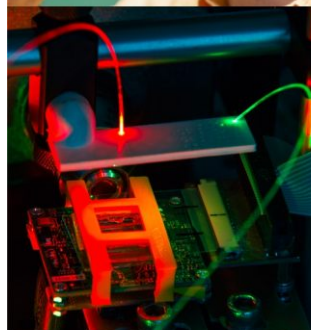
Honeywell, Porsche Engineering, Volkswagen Wolfsburg, Eaton, Siemens, WAGO, EDUXE, Škoda-Auto, Samsung, Rockwell Automation

Výuka

Bakalářské a magisterské kurzy – v programech Kybernetika a robotika (kybernetika.fel.cvut.cz) a Otevřená informatika (informatika.fel.cvut.cz) **Magisterské kurzy** – evropský studijní program kosmických věd a inženýrství SpaceMaster (www.spacemaster.eu). Studenti studují každý semestr na jiné evropské univerzitě a mohou volit projekty na U. Tokyo, Shanghai Jiao Tong, Stanford a Utah State **Doktorské kurzy** – obor Řídicí technika a robotika, **Evropský průmyslový doktorát** s belgickou firmou LMS International.

Další aktivity

- Dramatický rozmach Robosoutěže pro střední školy: 93 týmů z 56 škol. Připravujeme soutěž pro základní školy.
- Certifikované školicí centrum Profibus a Profinet.
- Partnerství pro Siemens Embedded Academy.



KATEDRA POČÍTAČŮ

Obor

Softwarové inženýrství, počítačové sítě a bezpečnost, databázové systémy, XML nástroje, umělá (výpočetní) inteligence, multiagentní systémy, agentní modelování a simulace, automatické plánování, autonomní systémy, distribuované rozvrhování, teorie her, strojové učení, data mining, bioinformatika, robotika

Poslání

- Přispívat do výše uvedených oborů základním výzkumem a výsledky přijímanými mezinárodní vědeckou komunitou. Aplikovat výsledky v průmyslu, veřejném sektoru a jiných vědních oborech
- Vzdělávat studenty v těchto oborech v bakalářském, magisterském i doktorském studiu a zapojovat je do výzkumných projektů. Poskytovat vzdělání i širší veřejnosti
- Organizovat podpůrné akce pro studenty a pro vědecké komunity

Vedení katedry

Vedoucí: Filip Železný, **zástupci vedoucího:** Michal Pěchouček (výzkum), Jiří Kléma (výuka),

vedoucí skupin: Michal Pěchouček (ATG – Agent Technology Center), Karel Richta (SEN – Software Engineering and Networking), Miroslav Šnorek (CIG – Computational Intelligence Group), Filip Železný (IDA – Intelligent Data Analysis), **tajemník:** Barbora Jeníková

Významné teoretické výsledky

Algoritmy pro hledání a koordinaci cest v multimodálních dopravních systémech, algoritmy výpočetní teorie her s neúplnou informací, algoritmy pro predikci funkcí bílkovin, systém pro relační strojové učení a další

Významné aplikační výsledky

Integrovaný multi-agentní simulátor kooperativní jízdy ve spolupráci s ReLAB (Itálie) a DLR (Německo), průmyslové testování systému pro řízení většího počtu bezpilotních prostředků ve spolupráci s Cassidian Airborne Solutions (Německo), multi-agentní simulace pohybu osob ve spolupráci s Naval Surface Warfare Center-Panama City Division, systém pro plánování letových tras (patent USA - US8538673), plánovač cest v integrovaných dopravních systémech <http://transport.felk.cvut.cz/journeyplanner/>, simulační testbed pro flexibilní dopravní služby <https://github.com/agents4its/mobilitytestbed>, analyzátor dopravní dostupnosti <http://transport.felk.cvut.cz/TransportAnalyser>

Významné průmyslové realizace

- Modul pro plánování výroby pro Foxconn cz
- Multi-agentní simulace kooperujících vozidel pro Toyota Infocenter Technologies.
- Telemetrický systém pro zvýšení bezpečnosti provozu malých civilních letounů ve spolupráci s TL elektronik a.s. a F AIR, spol s.r.o.
- Modul datové analýzy námořního pirátství pro protipirátské centrum RAPPIC (Sychelly).
- Automatický návrh struktury klíčů a zámků pro ASSA Abloy - FAB

Významné publikace

- J. Jusko, M. Rehák „Identifying peer-to-peer communities in the network by connection graph analysis“, International Journal of Network Management, 2014
- Andrew D. Ker, T. Pevný „The Stenographer is the Uotlier: Realistic Large-Scale Steganalysis“, IEEE T Info Forensics and Security, 2014
- A. Komenda, P. Novák, M. Pěchouček „Domain-independent multi-agent plan repair“, JrnI of Network and Computer Applications, 2014,

- T. Krajník, M. Nietsche, J. Faigl, P. Vaněk, M. Saska, L. Přeučil „**A Practical Multirobot Localization System**“, Jrn Intel. and Robotic Systems, 2014
- O. Kuželka, A. Szabóová, F. Železný „**A Method for Reduction of Examples in Relational Learning**“, Jrn Intel. Information Systems, 2014
- A. Moucha, V. Černý, J. Kubr, J. Janeček „**Distributed phase-shift beamforming power balancing an id-hoc and sensor networks**“, Telecommunication Systems, 2014
- O. Vaněk, O. Hrstka, M. Pěchouček „**Improving Group Transit schemes to Minimize Negative Effects of Maritime Piracy**“, IEEE T Intel. Transportation Systems, 2014
- J. Faigl „**Reaction-Diffusion based Computational Model for Autonomous Mobile Robot Exploration of Unknown Environments**“, Intl Jrn of Unconventional Computing, 2014

Významné projekty

- 5 projektů **Grantové agentury ČR** (teorie her, bioinformatika, plánování, detekce anomálií, robotika), 2 projekty **Technologické agentury ČR** (modelování a optimalizace dopravy, telemetrie) 2 projekty **MŠMT** (teorie her v ochraně dopravní infrastruktury, autonomní systémy v dopravě), 2 projekty **Ministerstva zdravotnictví** (analýza genomických dat)
- 5 projektů **Office of Naval Research Global** (plánování, detekce útoků, optimalizace, multiagentní simulace a modelování), 4 projekty **Evropské komise** (plánování tras, simulace dopravy, strojové učení, systémy člověk-stroj), 3 projekty **Federal Aviation Administration** (letecká doprava, simulace), 2 projekty **European Office of Aerospace Research and Development** (steganografie, multiagentní plánování)

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

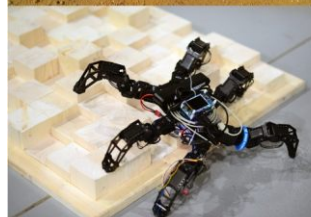
- **Partneři:** ASSA ABLOY, CESNET, CISCO, FOXCONN CZ, RICARDO, Software602, Toyota InfoTechnology
- **Sponzoři:** AVAST, CODINGCRAYONS, IBM, VENDAVO

Výuka

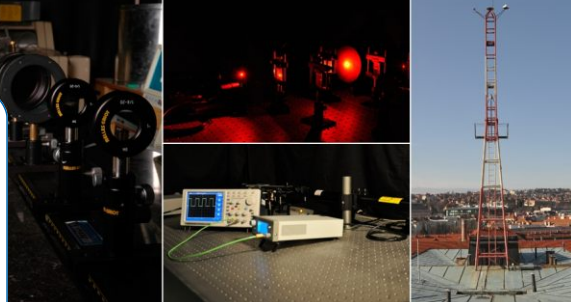
- Výuka v 84 předmětech, 8% podíl na celkové výuce fakulty.
- Garantujeme obor **Softwarové inženýrství** v programu Softwarové technologie a management (STM) a nově také v programu Otevřená informatika (OI), v OI také nově garantujeme i obor **Umělá inteligence**. Připravili jsme také akreditaci nového prakticky zaměřeného bakalářského programu **Softwarové inženýrství a technologie** (SIT).
- Organizujeme výuku **Univerzity 3. věku** na ČVUT (každý semestr 13 kurzů pro více než 160 seniorů).

Další aktivity

- Katedra počítačů v říjnu 2014 oslavila 50. výročí existence.
- Spolu s FIT ČVUT, MFF UK, FIS VŠE a AV ČR organizujeme Pražský informatický seminář <http://praguecomputerscience.cz/>.
- ACM-ICPC - Zajišťujeme CTU Open - národní kolo soutěže v programování ACM ICPC. CTU Open se účastní 83 týmů z 10 univerzit v ČR a SR. Informace o soutěži na <http://contest.felk.cvut.cz>.



KATEDRA RADIOELEKTRONIKY



Obor

Teorie digitální komunikace. Teorie informace. Odhad parametrů a teorie detekce. Statistické zpracování signálů. Zpracování obrazové informace. QoS v multimediálních systémech. Obrazové systémy. Prostorová akustika. Elektroakustické převodníky. Akustická navigace nevidomých. Modelování radioelektronických součástek. Radionavigační systémy a radary. Digitální televize. Mikroprocesorové systémy. Radiofrekvenční měření. Digitální filtry.

Poslání

Výchova inženýrů a vědeckých pracovníků v oblasti komunikační techniky, multimediální techniky a radioelektroniky.

Vedení katedry

Vedoucí: Petr Páta, **zástupce vedoucího:** Josef Dobeš, František Rund, **vedoucí skupin:** Josef Dobeš, Jan Sýkora, Miloš Klíma, František Vejražka, **tajemník:** Petr Gerold

Významné teoretické výsledky

Inovativní koncepce „Wireless Network Coding in random connectivity and dense interference networks“, základ projektu FP7/DIWINE (2013–2015)

Významné aplikační výsledky

Dvoustaniční televizní systém detekce slabých meteorických rojů MAIA

Významné publikace

- Uříčář, T. – Qian, B. – Sýkora, J. – Mow, W.H.: **Wireless (Physical Layer) Network Coding With Limited Hierarchical Side Information: Maximal Sum-Rates in 5-Node Butterfly Network.** IEEE Transactions on Wireless Communications. 2014, vol. 13, no. 10, p. 5582–5595. ISSN 1536-1276.
- Hekrdla, M. – Sýkora, J.: **Hexagonal constellations for adaptive physical-layer network coding 2-way relaying.** IEEE Communications Letters. 2014, vol. 18, no. 2, p. 217–220. ISSN 1089-7798.
- Tichý, V. – Skála, L. – Hudec, R.: **Algebraic approach to non-separable two-dimensional Schrödinger equation: Ground states for polynomial and Morse-like potentials.** Central European Journal of Physics. 2014, vol. 12, no. 10, p. 730–736. ISSN 1895-1082.
- Šimon, V.: **Changing patterns of the long-term activity of the intermediate polar V1223 Sgr.** New Astronomy. 2014, vol. 33, p. 44–51. ISSN 1384-1076.
- Lukeš, T. – Křížek, P. – Švindrych, Z. – Benda, J. – Ovesný, M. – a další: **Three-dimensional super-resolution structured illumination microscopy with maximum a posteriori probability image estimation.** Optics Express [online]. 2014, vol. 22, no. 24, p. 29805–29817.

Výzkum

- Teorie digitální komunikace – kódování v bezdrátových sítích, mobilní rádiové komunikační systémy s distribuovaným, kooperativním a MIMO zpracováním signálu, iterativní techniky detekce
- Multimediální technika – zpracování multimediálních dat, implementace a optimalizace pokročilých algoritmů zpracování obrazu, modelování elektroakustických měničů
- RF CAD – modelování radioelektronických součástek, speciální algoritmy analýzy a optimalizace elektronických obvodů

- Obrazová fotonika – astronomické obrazové systémy, inovativní technologie pro vesmírné aplikace, robotické dalekohledy, zpracování archivů
- Zpracování signálu v rádiových systémech – přijímače satelitní navigace, optimalizace parametrů satelitní navigace, mikroprocesorové systémy

Významné projekty

- FP7-ICT-2011-8/ICT-2009.1.1: DIWINE - Dense Cooperative Wireless Cloud Network, 2013–2015.
- FP7-INFRASTRUCTURES-2011-2 (283783): GLORIA: GLObal Robotic telescopes Intelligent Array for e-Science, 2011–2014.
- ESA No. 4000104863/11/NL/PA, Development of Quality Evaluation Methods for Calomel Optical Elements (DEMON)
- GAČR GA205/09/1302, Study of sporadic meteors and weak meteor showers using automatic video intensifiers cameras, 2009–2013.
- GAČR P102/10/1320, Research and modeling of advanced methods of image quality evaluation, 2010–2014.
- MŠMT, LD12018, Modeling and verification of methods for Quality of Experience (QoE) assessment in multimedia systems (MOVERIQ), 2012–2014.

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

DICOM, FOMEI, ROHDE&SCHWARZ, Dräger Medical, ADŽ, Honeywell International, Mesit přístroje, RCD Komunikace, TRS

Výuka

- Katedra zajišťuje výuku ve studijních programech KME, EEM, STM a OES.
- Kurzy pokrývají problematiku teorie digitální komunikace, multimediálních systémů, studiové techniky, měření v radioelektronice, akustiky, obrazové techniky, mikroprocesorů a mikropočítačů, matematických aplikací, programování, rádiové navigace a rádiových systémů.

Další aktivity

- Jan Sýkora: člen výkonného výboru projektu COATNET-2 Japan a předseda „PHY layer Cooperation and Relaying“ (COST IC1004 SWG)
- Karel Fliegel: místopředseda „Databases and Validation“ (COST IC1003)
- Karel Fliegel: vedoucí české delegace na setkáních 63rd ISO/IEC JTC 1/SC 29 WG 1 (JPEG) and 106th ISO/IEC JTC 1/SC 29 WG 11 (MPEG), koordinátor české účasti na verifikačních testech standardu JPEG-XT
- René Hudec: koordinátor konferencí International Workshop on Astronomical X ray Optics, IBWS INTEGRAL BART Workshop, SPIE Europe Conference EUV and X ray Optics Synergy between laboratory and space
- Václav Žalud: koordinátor dvoudenních výukových kurzů „Moderní rádiová komunikace“
- Postdoc pozice: Thomas Lavergne, Vladimír Tichý, Caballero Garcia Maria Dolores, Martin Topinka





Obor

Katedra měření zajišťuje jak výuku studentů všech vysokoškolských stupňů, tak výzkum a vývoj v oborech senzorů a senzorických systémů, přenosu dat, měřicí a přístrojové techniky, diagnostiky, letecké přístrojové techniky a metrologie elektrických veličin.

Poslání

- Výchova absolventů, kteří najdou uplatnění jako vývojoví inženýři, specialisté a výzkumní pracovníci popř. vedoucí pracovníci v domácích i zahraničních společnostech i jako vědeckí pracovníci na zahraničních univerzitách.
- Výzkum a vývoj ve výše uvedených oblastech s následnou aplikací výsledků u našich průmyslových partnerů, v dopravě, medicíně, telekomunikacích, vojenských i vesmírných aplikacích.

Vedení katedry

Vedoucí: Jan Holub, **zástupce vedoucího:** Radislav Šmíd, **tajemník:** Petr Kašpar, **tajemník pro pedagogiku:** Drahomíra Hejtmanová

Významné teoretické výsledky

- The Lift-off Effect in Eddy Currents Thickness Modeling - spolupráce s IST Lisbon
- Effect of speech activity parameter on PESQ's predictions in presence of losses
- Magnetic Anisotropy and Giant Magnetoimpedance in NiFe Electroplated on Cu Wires

Významné aplikační výsledky

- EP00205208, Fluxgate sensor circuit for measuring the gradient of a magnetic field.
- EP 2 541 883 B1 System for tariffication control in telecommunication networks based on quality of transmitted call (prodána licence).
- PV 2033-75 Inerciální měřicí jednotka navigačního systému.

Významné průmyslové realizace

- Cegelec a.s. Vývoj víceúčelového měřicího systému s mikroprocesorem pro analýzu a sběr dat.
- ModemTec s.r.o. Navrh kompenzace vstupních obvodů pro měření napětí a proudu v kmitočtovém rozsahu 0 až 20 klfz včetně navržení testeru těchto snímačů
- Škoda Auto, a.s. Rozšíření platformy KHIL SK26

Významné publikace

- Draxler, K. – Styblíková, R. – Rada, V. – Kučera, J. – Odehnal, M.: Using a Current Loop and Homogeneous Primary Winding for Calibrating a Current Transformer. IEEE Trans. on Instrumentation and Measurement. 2013, vol. 62, no. 6, p. 1658–1663. ISSN 0018-9456.
- Kreibich, O. – Neužil, J. – Šmíd, R.: Quality-Based Multiple Sensor Fusion in an Industrial Wireless Sensor Network for MCM. IEEE Trans. on Industrial Electronics. 2013, no. 99, p. 1–9. ISSN 0278-0046.
- Neužil, J. – Kreibich, O. – Šmíd, R.: A Distributed Fault Detection System based on IWSN for Machine Condition Monitoring. IEEE Trans. on Industrial Informatics, 2013, no. 99, p. 1–6. ISSN 1551-3203.
- Zikmund, A. – Ripka, P.: Calibration of the 3D Coil System's Orthogonality. IEEE Transactions on Magnetics. 2013, vol. 49, no. 1, p. 66–68. ISSN 0018-9464.

Výzkum pro státní správu

- Úkol rozvoje metrologie č. III/16/14 Referenční bočníky
- Úkol rozvoje metrologie č. VIII/20/14 Navazování odporových bočníků
- Úkol rozvoje metrologie č. VIII/1/14 Etalon pro kontrolu metrologické způsobilosti kalibračních laboratoří času a frekvence

Významné projekty

- TA02011092 Výzkum a vývoj technologií pro radiolokační mapovací a navigační systémy. 2012–2014
- TA02010311 Inteligentní diagnostický systém pro určení provozního stavu vysokonapěťových elektrických strojů. 2012–2014
- TA02010733 Inteligentní průmyslové systémy pro automatické testování železničních kol. 2012–2014
- TA01010298 Fluxgate gradiometr pro kosmické aplikace, 2011–2014.
- GAP102/12/2177 Nanostrukturní magneticky měkké materiály pro senzory 2012–2015.
- ARTEMIS 7H13007 Arrowhead, 2013–2017
- TA03011091 Smart metering system pro energetiku, 2013–2014
- GAČR 13-39088P Studium vlivu konstrukce senzoru na parametry vektor. magnetometru metodou rozšířené skalární kalibrace, 2013–2015
- TA03020284 Automatická analýza dat vzduchotechniky v komerčních budovách za účelem vyhodnocení kvality senzorů a inference chybějících senzorů z dostupných dat, 2013–2015
- TE01020020 Inteligentní nabíjecí stanice pro elektromobily, 2014–2016
- TE02000202 Pokročilé senzory a metody zpracování sensorových dat, 2014–2019

Sponzoři a hlavní průmysloví partneři

Texas Instruments Inc. (sponzor 2014), Škoda Auto, a.s., DataPartner, s.r.o., ModemTec s.r.o., UVB TECHNIK s.r.o., Honeywell, spol. s r.o., OPROX, a.s., ZPA Smart Energy a. s.

Výuka

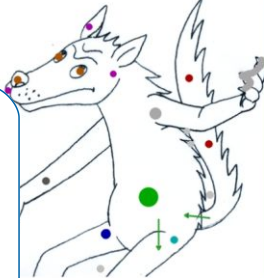
- Zajištění výuky v oborech:
 - *Senzory a přístrojová technika* (program Kybernetika a robotika) na obou stupních studia;
 - *Počítačové systémy* (program Otevřená informatika) na bakalářském stupni;
 - *Letecké a kosmické systémy* (program Kybernetika a robotika) v magisterském stupni.
- Organizace a zajištění výuky celoškolského magisterského studijního programu *Inteligentní budovy*.
- Výchova doktorandů v oborech *Měřicí technika* a *Provoz a řízení letecké dopravy*.

Další aktivity

The CzechTechSat Project - Experimental University 1U-format Picosatellite



KATEDRA POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A INTERAKCE



Obor

Programování grafiky, multimediální a grafické aplikace, 3D modelování a virtuální realita, počítačové hry a animace, grafická tvorba, digitální zpracování obrazu. Algoritmy počítačové grafiky, výpočetní geometrie, realistická syntéza obrazu, intermediaální tvorba a technologie, datové struktury poč. grafiky, vizualizace, interaktivní editace obrazu, obecné výpočty na GPU. Tvorba mobilních aplikací, testování uživatelského rozhraní, návrh uživatelského rozhraní, psychologie v HCI.

Poslání

- Vychovávat absolventy s vynikající úrovní znalostí a vysokým potenciálem uplatnění v praxi.
- Podílet se na aktuálním výzkumu v oboru počítačové grafiky a interakce.
- Publikovat na významných zahraničních konferencích a v prestižních časopisech.
- Podporovat výuku a výzkum prostřednictvím projektů grantových agentur a komerčních subjektů.
- Spolupracovat ve výzkumu a výuce s tuzemskými a zahraničními partnery.

Vedení katedry

Vedoucí: prof. Ing. Jiří Žára, CSc., **zástupce vedoucího:** prof. Ing. Pavel Slavík, CSc.,
vedoucí skupin: Ing. Jiří Bittner, Ph.D., Ing. Zdeněk Míkovec, Ph.D., Ing. Roman Berka, Ph.D.,
pedagogika: Ing. Petr Felkel, Ph.D., **tajemník:** Mgr. Zuzana Žďárská

Významné teoretické výsledky

- Metoda zprostředkování informace nevidomým prostřednictvím tepelných vjemů
- Metoda alternativního vstupu textu pro fyzicky postižené
- Metoda umožňující dodat trojrozměrný vzhled do ručně kreslených filmů
- Plně automatická syntéza kompletní animace založená na příkladu
- Efektivní hierarchické datové struktury pro metody vrhání paprsků

Významné aplikační výsledky

- Prototyp softwaru na snímání pohybu lidského těla bez použití speciálních značek
- Software pro realistickou syntézu obrazu - Global Illumination Rendering Toolkit

Významné průmyslové realizace

- Další prodané licence patentu GridCut
- Prodej software LazyBrush, TexToons
- Vizualizace virtuálních prototypů automobilů – zakázkový vývoj pro Škoda Auto a.s.

Významné publikace

- Jan Balata, Ladislav Čmolík, Zdeněk Míkovec: „On the Selection of 2D Objects Using External Labeling“, Proceedings of SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp. 2255–2258, 2014.
- Jan Balata, Jakub Franc, Zdeněk Míkovec, Pavel Slavík: „Collaborative Navigation of Visually Impaired“, Journal on Multimodal User Interfaces 8(2):175–185, 2014.
- Jiří Danihelka, Lukáš Kencl, Jiří Žára: „Stateless generation of distributed virtual worlds“, Computers & Graphics 44(1):33–44, 2014.
- Jakub Fišer, Michal Lukáč, Ondřej Jamriška, Martin Čadík, Yotam Gingold, Paul Asente, Daniel Sýkora: „Color Me Noisy: Example-based Rendering of Hand-colored Animations with Temporal Noise Control“, Computer Graphics Forum (Proceedings of EGSR 2014) 33(4):1–10, 2014.

- Daniel Sýkora, Ladislav Kavan, Martin Čadík, Ondřej Jamriška, Alec Jacobson, Brian Whited, Maryann Simmons, Olga Sorkine-Hornung: „**Ink-and-Ray: Bas-Relief Meshes for Adding Global Illumination Effects to Hand-Drawn Characters**“, ACM Transactions on Graphics 33(2):16, 2014.

Výzkum

- Uživatelská rozhraní pro postižené uživatele
- Efektivní metody syntézy obrazu
- Progresivní metody pro tvorbu animovaných filmů

Významné projekty

- TAČR TE01020415 - V3C: Centrum kompetence ve zpracování vizuálních informací (V3C - Visual Computing Competence Center). 2012–2019
- GAP202/12/2413 – OPALIS: Optimální algoritmy pro syntézu obrazu. 2012–2014
- MK-S 127/2012 OVV - IT JAKUB: Informační technologie ve službách jazykového kulturního bohatství. 2012–2015
- LH12070 MŠMT - TextAble: Výzkum metod psaní a editace textu pro pohybově postižené uživatele. 2012–2014
- GA14-192135 – BINGO: Mobilní měření, komprese a syntéza obrazu pro prostorově proměnnou reflektanci materiálů. 2014–2016

Sponzoři a hlavní partneři

- **Sponzoři:** Adobe, IBM, Škoda Auto, Etnetera a.s., Seznam.cz, CESNET, Rockwell Automation, O2 Telefónica
- **Partneři:** AV ČR Praha, HTW Dresden, TU Wien, ZČU Plzeň, VUT Brno, MU Brno, UK Bratislava, ETH Zurich, Disney Research, University of Pennsylvania, George Mason University, TVPaint Developpement

Výuka

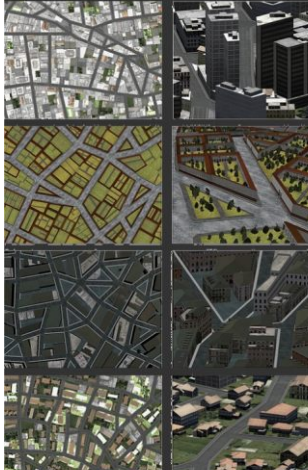
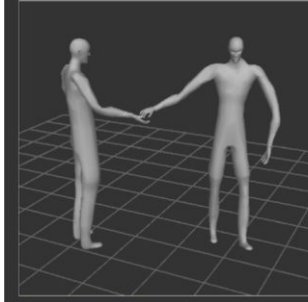
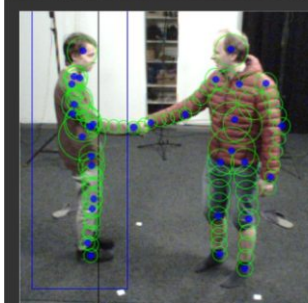
Učíme předměty z oblasti počítačové grafiky a interakce:

- v bak. programu Softwarové technologie a management (STM): obor Web a multimédia
- v programu Otevřená informatika (OI): obory Softwarové systémy (Bc), Počítačová grafika a interakce (Mgr), Softwarové inženýrství (Mgr)
- na Fakultě informačních technologií (FIT), obor Web a multimédia
- podíleli jsme se na přípravě nového bakalářského programu SIT

Další aktivity

V rámci společného pracoviště ČVUT a AMU - Institutu intermédií, které je součástí katedry, probíhala v roce 2014 řada aktivit, mj.:

- Projekt **In Between a Women** (Berrak Yedek) – spolupráce na tanečním projektu (předpremiéra 5. 11. 2014 IIM, premiéra 7. 11. 2014 Bratislava)
- **HAMU k 17. listopadu** – Malostranské náměstí – Taneční představení „17“ (17. 11. 2014)
- **Cafe Neu Romance** – robotický festival ve spolupráci s dánskou skupinou **Vive Les Robots!** (26.–29. 11. 2014)
- Interaktivní instalace **Nejasný předmět touhy** od akademické malířky Lucie Svobodové, 12. 03.–25. 04. 2014, Nau Gallery
- Multimediální instalace **Maxwellova rovnice**, Lucie Svobodová, 01. 10. 2014– 11. 01. 2015, Národní galerie v Praze, Veletřzní palác



STŘEDISKO VÝPOČETNÍ TECHNIKY A INFORMATIKY



Přehled služeb

- Budování a správa fakultní počítačové sítě
- Provoz a rozvoj stěžejních síťových služeb (AAI, DNS, DHCP, e-mail,...)
- Vývoj a provoz sw aplikací
- Virtualizace síťové infrastruktury a služeb na centrální úrovni i pro katedry
- Technická asistence (zejména pro děkanát a katedrální správce)
- Provoz fakultních počítačových učeben a serveroven
- Správa fakultních webových stránek
- Poradenská činnost pro zaměstnance a studenty
- Fakultní bezpečnostní systémy (přístupové, kamerové, EZS)
- Konzultace a dozor při přípravě a provádění rekonstrukcí prostor
- Administrace služebních mobilních telefonů
- Technická podpora výuky a dalších akcí v posluchárnách
- Návrh a zpracování materiálů pro tisk
- Fotografické a tiskové služby
- Správa fakultního archivu (spisovny)

Poslání

Středisko výpočetní techniky a informatiky (SVTI) je účelovým zařízením fakulty. Zajišťuje informační a technickou podporu výuky, vědecké a výzkumné činnosti a managementu fakulty.

Vedení střediska

Vedoucí: Ing. Michal Dočkal, **zástupce vedoucího:** Ing. Viktor Veselý, **tajemník:** Miloslava Rejchrtová

Významné projekty

- IRP MŠMT 2014 – v rámci projektu Rozšíření a modernizace přístrojové techniky na FEL řešení dílčího projektu Posílení a modernizace infrastruktury wi-fi sítě v lokalitě Karlovo nám., M. Samek
- IRP MŠMT 2014 – spolupráce na řešení projektu Single Sign On (SSO), J. Cejp

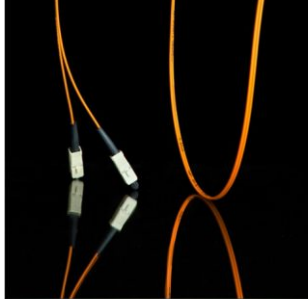
Výuka

- Účast na výuce předmětu Úvod do operačních systémů, J. Cejp
- Účast na výuce předmětu Zpracování digitální fotografie, P. Neugebauer

Další aktivity

- Příprava nového webu fakulty (J. Pravda, H. Wieserová, P. Nový)
- Průběžná modernizace páteřní síťové infrastruktury (S. Roškot)
- Přechod na novou verzi systémů Alfresco, Horde (P. Černík)
- Poskytování virtuální serverové kapacity (M. Kežlínek, I. Hulínský)
- Zajištění konektivity pro česko-čínskou laboratoř v nových prostorách (S. Roškot, I. Hulínský, J. Cejp)
- Příprava na spuštění CourseWare jako náhrady Eduxu (O. Votava)
- Systémová podpora provozu PC učebny k131 (P. Černík)
- Implementace procesu přidělování práv externím osobám – zejména emeritním pracovníkům (J. Cejp)
- Integrace ovládání nové závory na parkovišti do fakultního přístupového systému (V. Veselý, D. Zima)
- Převzetí provozu repozitáře zdrojových kódů a některých služeb zajišťovaných dosud katedrami na Karlově náměstí (O. Votava, M. Samek, P. Haba)

- Kamerový systém FEL – pokračování přechodu z analogového na digitální (D. Zima)
- Nasazení nové instalace syst. Citrix pro PC učebny (P. Černík)
- Technická podpora výuky a akcí (AV technika, záznam, přenos, wifi, fotodokumentace) – Fyzikální čtvrtky, Dny otevřených dveří, Setkání s hudbou, Felfest, Vědecký jarmark, Setkání absolventů- Elektra, Filmový klub, jednání AS, VR, konference, soutěže, výuka ostatních součástí v prstorách FEL – MÚVS, FIT (P. Neugebauer, M. Dočkal, I. Hulínský, J. Cejp, S. Roškoť, J. Pravda, P. Černík)
- Tiskové služby – zpracování podkladů a tisk – např. konference POSTER, dny otevřených dveří, výroční zprávy, setkání absolventů, koncerty a výstavy pořádané fakultou, celkem 273 zakázek (P. Němeček, Š. Zejmonová)



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2014
Spojujeme elektrotechniku a informatiku

Obsah výroční zprávy byl schválen AS FEL dne 6. 3. 2015.
Praha 03/2015
800.63