

Výroční zpráva o činnosti za rok 2015

www.fm.tul.cz

Liberec 2016



OBSAH

1	STRUKTURA	2
1.1	SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY.....	2
1.2	ODBORNÁ PRACOVIŠTĚ FAKULTY	5
2	STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST	15
2.1	STUDIJNÍ PROGRAMY, FORMY A OBORY STUDIA.....	15
2.2	PROJEKTY SOUVISEJÍCÍ SE VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTÍ.....	23
3	MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE, ZAHRANIČNÍ STYKY	24
3.1	MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ	24
3.2	MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V OBLASTI VĚDECKO-VÝZKUMNÉ	25
3.3	MEZINÁRODNÍ MOBILITA	26
4	VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST	31
4.1	PŘEHLED VĚDECKO-VÝZKUMNÝCH PROJEKTŮ	31
4.2	STUDENTSKÁ GRANTOVÁ SOUTĚŽ	32
4.3	PATENTY A UŽITNÉ VZORY.....	33
5	PARTNERSTVÍ A SPOLUPRÁCE	34
6	PUBLIKAČNÍ ČINNOST	38
7	AKADEMIČTÍ A DALŠÍ PRACOVNÍCI	52
8	DALŠÍ AKTIVITY ÚSTAVŮ FM	56
9	ROZVOJOVÉ ZÁMĚRY FAKULTY	58
10	Hlavní úkoly plněné v roce 2015	60
11	Hlavní úkoly plánované na rok 2016	62
12	SHRNUTÍ A ZÁVĚR	63

1 STRUKTURA

1.1 Složení orgánů fakulty

VEDENÍ FAKULTY:

Děkan:	prof. Ing. Václav Kopecký , CSc.	
Proděkani:	prof. Ing. Jaroslav Nosek , CSc.	pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy
	prof. Ing. Jan Nouza , CSc.	pro vědu, výzkum a zahraniční styky
	prof. Ing. Aleš Richter , CSc.	pro rozvoj a spolupráci s průmyslem
Tajemnice:	Ing. Dagmar Militká	

Děkanát:

Marianna Hokrová	asistentka děkana, sekretariát
-------------------------	--------------------------------

Studijní oddělení:

Věra Pánková	vedoucí studijního oddělení
Ing. Dana Skrbková	
Jitka Němcová	

KOLEGIUM DĚKANA:

prof. Ing. Václav Kopecký , CSc.	děkan fakulty
prof. Ing. Jaroslav Nosek , CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy
prof. Ing. Jan Nouza , CSc.	proděkan pro vědu, výzkum a zahraniční styky
prof. Ing. Aleš Richter , CSc.	proděkan pro rozvoj a spolupráci s průmyslem
prof. Ing. Zdeněk Plíva , Ph.D.	vedoucí ITE – Ústav informačních technologií a elektroniky
doc. Ing. Milan Kolář , CSc.	vedoucí MTI – Ústav mechatroniky a technické informatiky
prof. Dr. Ing. Jiří Maryška , CSc.	vedoucí NTI – Ústav nových technologií a aplikované informatiky
Ing. Dagmar Militká	tajemnice fakulty
Ing. Jan Koprnický , Ph.D.	předseda akademického senátu FM

VĚDECKÁ RADA FM:

1. doc. RNDr. Miroslav **Brzezina**, CSc., FP TUL
2. prof. Ing. Miroslav **Černík**, CSc., FM TUL
3. prof. Ing. Jan M. **Honzík**, CSc., VUT v Brně
4. prof. RNDr. Oldřich **Jirsák**, CSc., FT TUL
5. prof. Ing. Vojtěch **Konopa**, CSc., FM TUL
6. prof. Ing. Václav **Kopecký**, CSc., FM TUL
7. prof. Ing. RNDr. Miloslav **Košek**, CSc., externista
8. prof. Ing. Petr **Louda**, CSc., FS TUL
9. doc. Ing. Jaroslav **Machan**, CSc., ŠKODA Auto, MB
10. prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc., FM TUL
11. doc. Ing. Jiří **Masopust**, CSc., ZČU v Plzni

12. prof. Ing. Petr **Moos**, CSc., ČVUT v Praze
13. prof. Ing. Jaroslav **Nosek**, CSc., FM TUL
14. prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc., FM TUL
15. prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc., FM TUL
16. doc. Ing. František **Novotný**, CSc., FS TUL
17. prof. RNDr. Tomáš **Pačes**, DrSc., ČGS Praha
18. prof. Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D., FM TUL
19. prof. Ing. Jaromír **Příhoda**, CSc., ÚT AV ČR Praha
20. prof. Ing. Aleš **Richter**, CSc., FM TUL
21. prof. Ing. Jiří **Šafařík**, CSc., ZČU v Plzni
22. prof. Ing. Michael **Šebek**, DrSc., ČVUT v Praze
23. Ing. Pavel **Šidlof**, CSc., VÚTS Liberec
24. doc. RNDr. Miroslav **Šulc**, Ph.D., FP TUL
25. prof. Ing. Jan **Uhlíř**, CSc., ČVUT v Praze
26. doc. Ing. Petr **Tůma**, CSc., CxI TUL
27. prof. Ing. Jan **Vrba**, CSc., ČVUT v Praze
28. doc. RNDr. Josef **Zeman**, CSc., MU Brno

AKADEMICKÝ SENÁT FM:

Funkční období zaměstnanecké i studentské části AS: listopad 2013 – říjen 2016

Předseda:	Ing. Jan Koprnický , Ph.D.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	Ing. Jan Březina , Ph.D.
Místopředseda (studenti):	Ing. Miroslava Rysová
Tajemník:	doc. Ing. Milan Kolář , CSc.
Člen akademický pracovník:	Ing. Leoš Beran , Ph.D. doc. Ing. Jiřina Královcová , Ph.D. Ing. Jiří Kubín , Ph.D.
Člen student:	Ing. Michal Rott Ing. Ondřej Smola
Zastoupení v AS TUL:	prof. Ing. Zdeněk Plíva , Ph.D. doc. Ing. Milan Kolář , CSc. Ing. Michal Rott
Zastoupení fakulty v Radě VŠ:	prof. Ing. Václav Kopecný , CSc.

DISCIPLINÁRNÍ KOMISE FM:

1. prof. Ing. Jaroslav **Nosek**, CSc., proděkan pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy, MTI
2. Ing. Jiří **Málek**, Ph.D., ITE
3. Ing. Ivan **Bruský**, DSP, MTI
4. Ing. Marek **Boháč**, DSP, ITE

Náhradníci:

1. prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc., proděkan pro vědu, výzkum a zahraniční styky, ITE
2. Ing. Leoš **Beran**, Ph.D., MTI
3. Ing. Jakub **Říha**, DSP, MTI
4. Ing. Ondřej **Smola**, DSP, ITE

SLOŽENÍ OBOROVÝCH RAD PRO ZÁLEŽITOSTI DOKTORSKÉHO STUDIA

Oborová rada – PI

Studijní programy:

P 2612 Elektrotechnika a informatika a P 3901 Aplikované vědy v inženýrství

Studijní obory: **3901V025 Přírodovědné inženýrství**
3901V055 Aplikované vědy v inženýrství

Předseda a místopředsedové:

Předseda: prof. Ing. Jaroslav **Nosek**, CSc., MTI, FM TUL

1. místopředseda: prof. Ing. Václav **Kopecký**, CSc., NTI, FM TUL

2. místopředseda: prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc., NTI, FM TUL

Členové:

1. prof. Dr. Ing. Miroslav **Černík**, CSc., NTI, FM TUL
2. RNDr. Jiří **Gabriel**, CSc., MBÚ AV ČR, Praha
3. doc. Ing. Milan **Hokr**, Ph.D., NTI, FM TUL
4. doc. Ing. Jiřina **Královcová**, Ph.D., MTI, FM TUL
5. prof. Ing. Ladislav **Lukšan**, DrSc., ÚI AV ČR Praha
6. doc. Ing. Lenka **Martinová**, CSc., NTI, FM TUL
7. doc. Ing. Pavel **Mokrý**, Ph.D., MTI, FM TUL
8. prof. RNDr. Tomáš **Pačes**, DrSc., ČGS Praha
9. doc. Ing. Antonín **Potěšil**, CSc., LENAM Liberec, NTI, FM TUL
10. doc. Ing. Jan **Šembera**, Ph.D., MTI, FM TUL
11. doc. RNDr. Miroslav **Šulc**, Ph.D., KFY, FP TUL
12. prof. Ing. Miroslav **Tůma**, CSc., ÚI AV ČR Praha

Oborová rada – TK

Studijní program:

P 2612 Elektrotechnika a informatika

Studijní obor: **2612V045 Technická kybernetika**

Předseda a místopředsedové:

Předseda: prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc., ITE, FM TUL

1. Místopředseda: prof. Ing. Aleš **Richter**, CSc., MTI, FM TUL

2. Místopředseda: doc. Dr. Mgr. Ing. Jaroslav **Hlava**, MTI, FM TUL

Členové:

1. doc. Ing. Ivan **Doležal**, CSc., MTI, FM TUL
2. doc. Ing. Pavel **Fuchs**, CSc., MTI, FM TUL
3. doc. Ing. Milan **Kolář**, CSc., MTI, FM TUL
4. doc. Ing. Zbyněk **Koldovský**, Ph.D., ITE, FM TUL
5. prof. Ing. Václav **Kůs**, CSc., FEL, ZČU v Plzni
6. prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc., ITE, FM TUL
7. prof. Ing. Zdeněk **Plíva**, CSc., ITE, FM TUL
8. doc. Ing. Miroslav **Svoboda**, MTI, FM TUL
9. prof. Ing. Michael **Šebek**, DrSc., FEL, ČVUT v Praze
10. Ing. Július **Štuller**, CSc., ÚI AV ČR Praha
11. doc. Ing. Libor **Tůma**, CSc., MTI, FM TUL
12. doc. Ing. Petr **Tůma**, CSc., MTI, FM TUL

1.2 Odborná pracoviště fakulty

ITE – Ústav informačních technologií a elektroniky

<https://www.ite.tul.cz/ite/>

prof. Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D.

prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc.

doc. Ing. Josef **Chaloupka**, Ph.D.

vedoucí ústavu

zástupce vedoucího ústavu

tajemník ústavu

Pracovní skupiny ústavu:

Softwarové technologie: vedoucí prof. Ing. Jan Nouza, CSc.

Hardwarové technologie: vedoucí prof. Ing. Ondřej Novák, CSc.

Studijní a pedagogická činnost:

Ústav ITE se orientuje především na softwarové informační technologie podporující komunikaci mezi člověkem a strojem a na hardwarové prostředky pro počítačové a elektronické systémy. V oblasti hlasových technologií se zaměřuje na vývoj diktovacích, přepisovacích a dialogových programů a rovněž na tvorbu speciálních nástrojů pomáhajících handicapovaným. Významná témata představují návrh, diagnostika a testování číslicových obvodů a zařízení, návrh programovatelných obvodů (zejména FPGA obvody Xilinx) a v neposlední řadě desky plošných spojů, pro jejichž výrobu je určena i specializovaná laboratoř s mini-linkou; zajímavostí je pracoviště robotů s humanoidním robotem NAO. Další oblastí aktivit ITE je rozpoznávání vizuálních dat, zpracování obrazu či uplatnění metod rozpoznávání pro analýzy biologických, zejména lékařských dat.

Ústav zajišťuje výuku v bakalářských a magisterských oborech akreditovaných na FM, FS, FT, UZS a FP, a to zejména v oblasti informačních technologií, elektroniky, číslicové elektroniky, diagnostiky obvodů, signálů a jejich zpracování, umělé inteligence, zpracování multimediálních dat a programovatelných obvodů. Specializované kurzy zahrnují i rozpoznávání, zpracování řeči, počítačové vidění či interakci člověka s počítačem či robotem. Kromě domovské fakulty vyučují pracovníci ústavu i na dvou dalších fakultách a ústavu zdravotnických studií.

V doktorském studijním oboru Technická kybernetika na FM garantuje výuku v oblastech týkajících se informačních technologií, umělé inteligence, zpracování řeči, textu a obrazů, návrhových systémů, návrhu a diagnostiky elektronických systémů.

Výzkumná činnost:

Pracovníci ústavu vyvíjejí hlasové technologie pro diktovací a dialogové systémy nebo pomůcky pro handicapované při práci s počítačem. Kromě toho se výzkum zabývá návrhy, diagnostikou a testováním číslicových obvodů a zařízení, rozpoznáváním vizuálních dat nebo uplatněním metod rozpoznávání pro analýzy biologických (zejména lékařských) dat.

Specializované laboratoře:

Počítačová učebna (A8)

Učebna slouží pro výuku převážné většiny softwarových předmětů v bakalářských i navazujících studijních programech (programování, databázové, grafické, síťové a internetové aplikace), zajišťovaných ústavem ITE.

Laboratoř elektrotechnických předmětů (AP9)

Učebna slouží pro výuku především předmětů se zaměřením na elektroniku a měření realizovaných ústavem ITE pro studenty FM, FS, FT i UZS a po dohodě zde probíhá výuka i výuka podobně zaměřených předmětů jiných ústavů FM.

Laboratoř počítačového zpracování řeči (SpeechLab – vedoucí prof. Ing. Jan Nouza, CSc.)

Laboratoř se zabývá problematikou rozpoznávání a syntézy řeči, rozpoznávání a verifikace mluvího, dialogových systémů, audio-vizuálním zpracováním řeči, a částečně také zpracováním obrazu.

Laboratoř analýzy a zpracování signálu (ASAP – vedoucí doc. Ing. Zbyněk Koldovský, Ph.D.)

Laboratoř se zabývá zpracováním a vyhodnocováním dat, analýzou vícekanálových signálů a lékařských dat.

Audiovizuální místnost (SmartRoom – vedoucí doc. Ing. Josef Chaloupka, Ph.D.)

Laboratoř pro praktickou demonstraci bezdotykového ovládání zařízení (ovládání domácnosti osobami s různým typem handicapu). Komunikace člověk – PC i PC – spotřebič probíhá bezdrátově, pomocí technologie Bluetooth, IR a radiového ovládání.

Laboratoř vývoje a výroby desek plošných spojů (PCB Lab – vedoucí prof. Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D.)

Laboratoř je určena pro podporu výuky předmětů zaměřených na návrh elektronických zařízení. Formou prototypové výroby umožňuje ověřovat technologie výroby DPS, osazování součástek, ožívování vyrobených zařízení.

Personální složení ústavu:

Vědeckopedagogičtí pracovníci:

prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc.
prof. Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D.
doc. Ing. Zbyněk **Koldovský**, Ph.D.
Ing. Miroslav **Holada**, Ph.D.
Ing. Jiří **Málek**, Ph.D.
Ing. Petr **Pfeifer**, MSc, MBA, Ph.D.
Ing. Jan **Silovský**, Ph.D.

prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc.
doc. Ing. Josef **Chaloupka**, Ph.D.
Ing. Petr **Červa**, Ph.D.
Ing. Jiří **Jeníček**, Ph.D.
Ing. Zbyněk **Mader**, Ph.D.
Ing. Martin **Rozkovec**, Ph.D.
Ing. Jindřich **Žďánský**, Ph.D.
Ing. Leoš **Petržilka**

Pracovníci vědy a výzkumu:

Ing. Petr **Tichavský**, CSc.
Ing. Marek **Boháč**
Ing. Lukáš **Matějů**
Ing. Radek **Šafařík**
Ing. Ladislav **Šeps**

Ing. Karel **Blavka**
Ing. Michaela **Kuchařová**
Ing. Michal **Rott**
Ing. Ondřej **Šembera**
Ing. Michael **Müller**

Odborně techničtí pracovníci:

Ing. Petr **Cvek**

Ing. Karel **Paleček**

Administrativa:

Radana **Jedličková**

Doktorandi v prezenční formě studia:

Ing. Marek **Boháč**
Ing. Petr **Cvek**
Ing. Jiří **Čech**
Ing. Tomáš **Drahoňovský**

Ing. Michael **Müller**
Ing. Karel **Paleček**
Ing. Petr **Pfeifer**
Ing. Michal **Rott**

Ing. Ondřej **Hnilička**
Ing. Martin **Huněk**
Ing. Jakub **Janský**
Ing. Michaela **Kuchařová**
Ing. Lukáš **Matějů**

Ing. Radek **Řezníček**
Ing. Ondřej **Smola**
Ing. Radek **Šafařík**
Ing. Ladislav **Šeps**

MTI – Ústav mechatroniky a technické informatiky

<http://www.mti.tul.cz/>

doc. Ing. Milan **Kolář**, CSc.
doc. Ing. Jiřina **Královcová**, Ph.D.
Ing. Jan **Koprnický**, Ph.D.

vedoucí ústavu
zástupce vedoucího ústavu
tajemník ústavu

Pracovní skupiny ústavu:

Oddělení elektroniky a měření: vedoucí Ing. Miroslav **Novák**, Ph.D.

Oddělení elektromechanických systémů a robotiky: vedoucí Ing. Leoš **Beran**, Ph.D.

Oddělení řízení procesů: vedoucí doc. Ing. Libor **Tůma**, CSc.

Oddělení technické informatiky: vedoucí RNDr. Klára **Císařová**, Ph.D.

Oddělení spolehlivosti a rizik: vedoucí Ing. Jan **Kamenický**, Ph.D.

Pedagogická činnost:

Ústav zajišťuje výuku specializovaných předmětů v bakalářských a magisterských studijních programech akreditovaných na FM, FS, FT, FA a UZS; významně se podílí i při výchově doktorandů v doktorských studijních programech Technická kybernetika a Aplikované vědy v inženýrství. Výuka se orientuje zejména na oblast elektrických obvodů, elektrických strojů a pohonů, slaboproudé i výkonové elektroniky, programového a technického vybavení počítačů a řídicích systémů, databázových a grafických aplikací, spojitého, diskrétního a logického řízení, identifikace systémů a jejich simulace, algoritmizace, umělé inteligence a robotiky. Vybrané specializační předměty jsou zaměřeny zvláště na inteligentní materiály, jejich charakterizaci a možnosti uplatnění ve vědě a technice. Kromě česky vyučovaných předmětů probíhá výuka i v anglickém jazyce – zejména v oboru „Mechatronics“.

Výzkumná činnost:

Akademičtí pracovníci a doktorandi ústavu se zabývají základním i aplikovaným výzkumem v řadě vědních a technických oborů. Výzkumné práce probíhají zejména v rámci výzkumných center, ale i v rámci menších grantových projektů. Významnou roli v aktivitách ústavu hraje aplikovaný výzkum prováděný pro partnery z průmyslové sféry. Mezi nejvýznamnější oblasti výzkumu patří:

- výzkum plošných akustických metamateriálů s aktivním řízením akustické impedance; návrh a realizace systémů pro semiaktivní potlačení hluku a vibrací pomocí piezoelektrických materiálů, návrh a realizace inteligentních senzorů, aktuátorů a rezonátorů, využívajících elektromechanických vlastností piezoelektrických materiálů;
- základní výzkum feroelektrických materiálů zaměřený na studium interakcí feroelektrických doménových stěn s defekty krystalové mřížky a dalších fyzikálních procesů ve feroelektrických polovodičových materiálech pomocí Phase Field Model simulací;
- problematika matematického modelování a návrhu řízení kotlů a turbín tepelných elektráren (jedná se zejména o problémy koordinovaného řízení soustavy kotel-turbína a

- návrh regulačních struktur pro řízení elektrárenského bloku při provozu v širokém výkonovém rozsahu);
- vývoj a implementaci algoritmů pro přímé a zpětnovazební řízení, optimalizaci chování řízených soustav, teorie hybridních logicko-dynamických systémů, teorie systémů se zpožděním, vizualizaci stavu řízení, optimalizaci rozhraní člověk-stroj, aj.;
 - vývoj elektrických a elektronických částí mechatronických systémů, zejména textilních strojů, včetně jejich řídicích jednotek; vývoj aplikací s mikroprocesory, PLC systémy a FPGA obvody;
 - analýza kinematiky a dynamiky robotů, návrhy řízení robotů, metody rozhodování a rozvrhování činností robotů;
 - integrace ontologií sémantického webu z pohledu speciálního zpracování datových zdrojů na úrovni strojového jazyka;
 - modelování proudění podzemních vod a s tím související činnosti, tedy příprava vstupních dat modelů (preprocessing) a numerické a grafické zpracování a vyhodnocení výsledků (postprocessing) simulačních výpočtů;
 - oblast počítačového zpracování obrazových signálů a analýzy signálů, metody technické diagnostiky strojů;
 - výzkum a praktická aplikace poznatků v oblasti spolehlivosti, bezpečnosti, rizika (environmentálního, bezpečnostního i ekonomického) a plánování údržby.

Specializované laboratoře:

Počítačové učebny (A TK6, A2, A TK1)

Učebny slouží pro výuku převážně většiny softwarových předmětů v bakalářských i navazujících studijních programech (programování, databázové, grafické, síťové a internetové aplikace). Všechny počítačové učebny jsou vybaveny jak moderními počítači, tak kvalitní audiovizuální technikou (dataprojektory, interaktivní tabule).

Laboratoř řídicích systémů (A TK3)

Laboratoř slouží zejména pro výuku předmětů logického řízení, programování PLC systémů a návrh mikropočítačových aplikací v bakalářských i magisterských studijních programech. Laboratoř je vybavena názornými fyzikálními modely, PLC automaty, výukovými mikropočítačovými systémy a moderními komunikačními sběrníčovými systémy.

Laboratoř inteligentních robotů (A S15)

Hlavním vybavením laboratoře jsou čtyři roboty řady IRB švédské firmy ABB. Probíhá zde především výuka předmětů zaměřených na robotiku a speciálních laboratorních cvičení. Studenti převážně mechatronických oborů jsou v laboratoři seznamováni se základy programování robotických systémů, definováním trajektorií, kinematikou a dynamikou robotů, řízením robotů a umělou inteligencí aplikovanou do robotiky.

Laboratoř elektrických strojů a pohonů (A EL1)

Laboratoř je určena pro výuku elektrotechniky: točivých i netočivých elektrických strojů a pohonů, výkonové elektroniky a řízení. Dále je laboratoř využívána studenty při řešení jejich projektů a bakalářských a diplomových prací. Laboratoř je vybavena laboratorními stoly s elektro-nástavbami, výkonovým trojfázovým programovatelným zdrojem 12 kVA, střídavým programovatelným zdrojem 2 kVA, řadou stejnosměrných zdrojů až po 200 A, dále dvěma dynamometry, synchronním generátorem 20 kVA s automatickou fázovací jednotkou a řadou měřících přístrojů včetně dvou analyzátorů výkonu.

Laboratoř elektrotechniky a řízení (A EL2)

Laboratoř slouží pro výuku automatického řízení a programování řídicích systémů. Je vybavena celkem devíti programovatelnými řídicími systémy Rockwell (sedm automatů CompactLogix, jeden ControlLogix a jeden GuardLogix). K těmto automatům je připojena řada fyzikálních modelů různého stupně složitosti: sedm modelů s frekvenčním měničem

a asynchronním pohonem s proměnnou zátěží, dva modely pro experimenty s řízením tepelných systémů s dopravním zpožděním (Heat Flow Experiment kanadské firmy Quanser) a dva modely pro kombinovanou regulaci průtoku a výšky hladiny. K dispozici je také model výrobního procesu pro logické řízení. Laboratoř rovněž slouží k výuce programování systémů reálného času. Všechny laboratorní modely lze řídit i z osobních počítačů vybavených systémem Interval Zero RTX.

Laboratoř elektronických systémů vozidel (A EL3)

Laboratoř je vybavena kompletní elektroinstalací vozu Škoda Superb a dalšími zařízeními souvisejícími s elektronickými systémy vozidel. Probíhá zde jednak výuka speciálních odborných předmětů, jednak laboratoř slouží pro realizaci studentských projektů z oblasti automatického řízení.

Laboratoř elektroniky (AP11)

Laboratoř je určena především pro výuku slaboproudých elektrotechnických předmětů a speciálních předmětů s podporou počítačů. Pro frontální výuku je laboratoř vybavena kvalitními měřicími přístroji řízenými po sběrnici GPIB (osciloskopy, funkčními generátory, měřicími ústřednami, napájecími zdroji, aj.).

Laboratoř inteligentních materiálů a struktur (A -1042)

Laboratoř je vybavena speciálním přístrojovým vybavením pro měření přenosu hluku a vibrací a dalším technickým vybavením umožňujícím výzkum a vývoj adaptivních systémů pro potlačení hluku a vibrací, plošných akustických metamateriálů s aktivním řízením akustické impedance a metod charakterizace tenkých ferroelektrických filmů a kompozitních materiálů.

Laboratoř spojitého řízení (A TK4)

Laboratoř je vybavena zařízením pro výuku automatického řízení, např. systémy logického řízení PLC fy TECOMAT a SIEMENS. Systém SIEMENS je dovybaven velkým množstvím rozšiřujících modulů. Pravidelně se laboratoř využívá při realizaci výměnných zahraničních praktik, které se tradičně konají ve spolupráci s HS Zittau/Görlitz.

Laboratoře měřicí techniky (A TK7)

Laboratoř je určena zejména pro výuku předmětů zabývajících se měřicí technikou. Je vybavena kvalitní měřicí technikou pro frontální výuku zejména bakalářských studijních programů – stabilizovanými napájecími zdroji, generátory, osciloskopy, digitálními multimetry, RLC-metry, impedančními dekádami, řídicími počítači, měřicími přípravky, apod.

Laboratoř měření fyzikálních veličin (A TK8)

Laboratoř slouží především pro výuku předmětů souvisejících s měřením fyzikálních veličin a speciálních předmětů pro Ústav zdravotnických veličin (např. Senzory v lékařství). S tím souvisí i vybavení laboratoře – měřicí přístroje pro měření neelektrických veličin a různé senzory fyzikálních veličin (osvětlení, průtoku, tlaku, teploty, výšky hladiny apod.).

Laboratoř technické diagnostiky a analýzy signálů (LTD)

Laboratoř je zaměřena na ověřování nových metod technické diagnostiky po stránce teoretické i praktické v oblastech dynamiky strojů a strukturální diagnostiky s využitím provozních tvarů kmitů, vibrodiagnostiky, hlukové diagnostiky, diagnostiky elektrických strojů, endoskopie a elektromagnetické defektoskopie. V oblasti analýzy signálů se zabývá novými metodami analýzy nestacionárních signálů – wavelety a metodami amplitudové a fázové demodulace. Poskytuje zázemí pro vědeckou činnost doktorandů.

Laboratoř počítačového zpracování obrazu (C 02009)

Laboratoř je orientována jak na výuku předmětů pro zpracování obrazu, tak především na vývoj a výzkum v oblasti metod zpracování a analýzy obrazu a metod počítačového vidění

pro náročné průmyslové aplikace. Je vybavena potřebnou technikou, jako jsou analogové i číslicové kamery, objektivy, osvětlovače, aj. včetně počítačového vybavení s potřebnými softwarovými nástroji.

Personální složení ústavu:

Vědeckopedagogičtí pracovníci:

prof. Ing. Ivan **Jaksch**, CSc.
prof. Ing. Jaroslav **Nosek**, CSc.
doc. Ing. Ivan **Doležal**, CSc.
doc. Ing. Josef **Janeček**, CSc.
doc. Ing. Milan **Kolář**, CSc.
doc. Ing. Osvald **Modrlák**, CSc.
doc. Ing. Otto **Severýn**, Ph.D.
doc. Ing. Jan **Šembera**, Ph.D.
doc. Ing. Petr **Tůma**, CSc.
Ing. Leoš **Beran**, Ph.D.
Ing. Martin **Černík**, Ph.D.
Ing. Martin **Diblík**, Ph.D.
Ing. Lukáš **Hubka**, Ph.D.
Ing. Jan **Kamenický**, Ph.D.
Ing. Jan **Kraus**, Ph.D.
Ing. Jiří **Kubín**, Ph.D.
Ing. Pavel **Márton**, Ph.D.
Ing. Julie **Mokrá**, Ph.D.
Ing. Tomáš **Náhlavský**, Ph.D.
Ing. Věra **Pelantová**, Ph.D.
Ing. Kateřina **Steiger**, Ph.D.
Ing. Roman **Špánek**, Ph.D.
Ing. Jaroslav **Zajíček**, Ph.D.
Ing. Jaroslav **Buchta**
Ing. Pavel **Herajn**
Ing. Radek **Horálek**
Ing. Marián **Lamr**
Mgr. Kamil **Nešetřil**
Ing. Pavel **Tyl**
Ing. Martin **Vích Vlasák**

Lektoři:

Ing. Petr **Fuchs**

Pracovníci výzkumu:

doc. Ing. Pavel **Fuchs**, CSc.
Ing. Přemysl **Svoboda**

Technický pracovník v nevýrobní činnosti:

Ing. Pavel **Ságl**

Administrativa:

Mgr. Lenka **Dostálová Kroupová**
Iveta **Macnerová**

prof. Ing. Vojtěch **Konopa**, CSc.
prof. Ing. Aleš **Richter**, CSc.
doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav **Hlava**
doc. Ing. Bedřich **Janeček**, CSc.
doc. Ing. Jiřina **Královcová**, Ph.D.
doc. Ing. Pavel **Mokrý**, Ph.D.
doc. Ing. Miroslav **Svoboda**
doc. Ing. Libor **Tůma**, CSc.
doc. Ing. Mgr. Václav **Záda**, CSc.
RNDr. Klára **Císařová**, Ph.D.
Ing. Josef **Černohorský**, Ph.D.
Ing. Jiří **Horčíčka**, Ph.D.
Ing. Jiří **Jelínek**, Ph.D.
Ing. Jan **Koprnický**, Ph.D.
Ing. Lenka **Kretschmerová**, Ph.D.
Ing. David **Lindr**, Ph.D.
Ing. Tomáš **Martinec**, Ph.D.
Ing. Petr **Mrázek**, Ph.D.
Ing. Miroslav **Novák**, Ph.D.
Ing. Lubomír **Slavík**, Ph.D.
Ing. Petr **Školník**, Ph.D.
Ing. Jana **Vitvarová**, Ph.D.
Ing. Lukáš **Zedek**, Ph.D.
Ing. Josef **Grosman**
Ing. Miloš **Hernych**
Ing. Pavel **Jandura**
Ing. Jan **Loufek**
Ing. Radek **Srb**
Ing. Jan **Václavík**

Ing. Vratislav **Žabka**

Ing. Ivan **Bruský**

Doktorandi v prezenční formě studia:

Ing. Tomáš **Bedrník**
Ing. Viktor **Bubla**
Ing. Jakub **Eichler**
Ing. Radek **Horálek**
Ing. Pavel **Jandura**
Ing. Dmitry **Kochubey**
Ing. Jiří **Kuba**
Ing. Martin **Kysela**
Ing. František **Mejdr**
Mgr. Kamil **Nešetřil**
Ing. Richard **Schreiber**
Ing. Radek **Srb**
Ing. Pavel **Štěpán**
Ing. David **Vápenka**
Ing. Nikita **Zemtsov**

Ing. Michal **Bohuslávек**
Ing. Patrik **Drhlík**
Ing. Daniel **Hančil**
Ing. Tomáš **Hubáček**
Ing. Daniel **Kajzr**
Ing. Matěj **Kolář**
Ing. Leoš **Kukačka**
Ing. Jan **Loufek**
Ing. Jakub **Nečásek**
Ing. Jan **Opálka**
Ing. Iveta **Sikorová**
Ing. Jan **Strnad**
Ing. Pavel **Tyl**
Ing. Martin **Vojjř**
Ing. Vratislav **Zabka**

Doktorandi v kombinované formě studia:

Ing. Zdeněk **Braier**
Ing. Vladislav **Crhák**
Ing. Zdeněk **Herda**
Ing. Jiří **Licek**
Ing. Jan **Rameš**
Ing. Petra **Šeflová**

Ing. Pavel **Bureš**
Ing. Pavel **Herajn**
Ing. Jan **Kraus**
Ing. Martin **Marek**
Ing. Přemysl **Svoboda**
Ing. Jan **Václavík**

NTI – Ústav nových technologií a aplikované informatiky

<http://www.nti.tul.cz/>

prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc.
prof. Ing. Václav **Kopecký**, CSc.
doc. RNDr. Pavel **Satrapa**, Ph.D.
Ing. Josef **Novák**, Ph.D.

vedoucí ústavu
zástupce vedoucího
zástupce vedoucího
tajemník ústavu

Pracovní skupiny ústavu:

Pracovní skupiny ústavu NTI byly organizovány dle tématických okruhů řešených na ústavu. Jedná se zejména o aplikovanou informatiku, matematické modelování a nové technologie. V rámci všech uvedených skupin probíhá těsná spolupráce s dalšími pracovišti TUL na společných projektech vědy a výzkumu i na zakázkách průmyslového výzkumu, vývoje a inovací.

Pedagogická činnost:

Vzdělávací činnost zahrnuje předměty bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů zaměřené na numerické metody, stavbu počítačových modelů, programování, webové technologie, experimentální techniky, postupy, nanomateriály.

Výzkumná činnost:

Výzkumná činnost byla organizována především výzkumnými programy řešených projektů výzkumu a vývoje, zejména Centra kompetence Progresivní technologie pro výrobu tepla a elektřiny, projekty MPO-TIP a TAČR, které jsou řešené v širší spolupráci jak v rámci

TUL tak s průmyslovými partnery. Výzkumná činnost centra byla zaměřena na studium přírodních procesů v biosféře a vliv cílených zásahů do tohoto prostředí na změny jeho chování a řízení sanačních procesů. Skupina aplikované informatiky byla zaměřena na počítačové sítě, jejich protokoly a služby a webové aplikace.

Specializované laboratoře:

Laboratoř technické mechaniky

Laboratoř je vybavena tenzometrickými sadami HBM, měřicími kartami National Instruments a softwarem pro zpracování výsledků, rychlostní kamerou Olympus i-Speed 2, laserovým dopplerovským vibrometrem a laserovým triangulačním snímačem vzdálenosti s frekvenčním rozsahem do 50kHz. S využitím přístrojů a vybavení laboratoře je realizována výuka v předmětu Laboratoře 1 (LA1) a předmětu Experimentální metody pružnosti (EMP).

Laboratoř antimikrobiálních studií

Laboratoř slouží pro vědeckovýzkumnou činnost v oblasti vývoje a testování filtrů schopných zachytit a inhibovat bakterie obsažené ve vzduchu. Další činností z vědeckovýzkumných aktivit je vývoj nových typů antibakteriálních materiálů na bázi nanovláknenných membrán nebo nanovrstev. Laboratoř dále slouží k zakázkové činnosti týkající se testování účinnosti antimikrobiálních vlastností textilií nebo nanovláknenných membrán funkcionalizovaných specifickými látkami, včetně použití nanočástic oxidů kovů. V neposlední řadě je laboratoř dále využívána studenty, kteří zpracovávají diplomové práce a zejména studenty doktorandského studia. V průběhu testů se pracuje s nepatogenní formou bakterií z řad gram-pozitivních, tak i gram-negativních kmenů. Omezení bakteriálních kmenů pouze na nepatogenní formy je z důvodu dodržení bezpečnosti na pracovišti, možnosti využívání prostorů pracoviště studenty doktorského studia a pro budoucí výukovou činnost.

Meziuniverzitní podzemní laboratoř

Laboratoř se nachází ve Štole Josef, podzemním pracovišti spravovaném ČVUT a je společně využívána dalšími akademickými pracovišti. Byla vybudována v rámci centralizovaného rozvojového projektu MŠMT v letech 2010–2011. Studenti zde mají možnost provádět praktická pozorování fyzikálních jevů v hornině (šíření tepla, průsak vody) přímo v terénu v přirozených podmínkách. Použití je pro diplomové a bakalářské práce témat navazujících na výzkumné zaměření NTI a pro terénní části výuky volitelného předmětu VIB (Výzkum inženýrských bariér). Je vybavena soupravou pro stopovací zkoušku mezi vrty a měřicí ústřednou se vzdáleným řízením se senzory teploty a hladiny a s čerpadly ve vrtech.

Personální složení ústavu:

Vědeckopedagogičtí pracovníci:

prof. Dr. Ing. Miroslav **Černík**, CSc.
prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc.
doc. Ing. Milan **Hokr**, Ph.D.
doc. Ing. Antonín **Potěšil**, CSc.
doc. RNDr. Pavel **Satrapa**, Ph.D.
Mgr. Jan **Březina**, Ph.D.
Ing. Jiří **Hnídek**, Ph.D.
Ing. Jakub **Hrůza**, Ph.D.
Ing. Josef **Chudoba**, Ph.D.
Ing. Klára **Kalinová**, Ph.D.
Ing. Michal **Komárek**, Ph.D.
Ing. Michal **Kotek**, Ph.D.
Ing. Tomáš **Lederer**, Ph.D.

prof. Ing. Václav **Kopecký**, CSc.
doc. Ing. Dalibor **Frydrych**, Ph.D.
doc. Ing. Lenka **Martinová**, CSc.
doc. Ing. Petr **Šidlof**, Ph.D.
doc. Ing. David **Vališ**, Ph.D.
Ing. Markéta **Dubová**, Ph.D.
Mgr. Pavel **Hrabák**, Ph.D.
Ing. Jitka **Hübnerová**, Ph.D.
Ing. Darina **Jašíková**, Ph.D.
Ing. Ondřej **Kolek**, Ph.D.
Ing. Jiří **Kopal**, Ph.D.
Ing. Lenka **Lacinová**, Ph.D.
Ing. Vít **Lédl**, Ph.D.

Ing. Daniela **Lubasová**, Ph.D.
Ing. Jaromír **Marek**, Ph.D.
Ing. Jaroslav **Nosek**, Ph.D.
Ing. Stanislav **Petrík**, CSc.
Ing. Petr **Rálek**, Ph.D.
Mgr. Jan **Stebel**, Ph.D.
RNDr. Alena **Ševců**, Ph.D.
Mgr. Jiří **Vraný**, Ph.D.
Ing. Pavel **Psota**, Ph.D.
Ing. Šárka **Holubcová**
Ing. Igor **Kopetschke**
Ing. Petr **Parma**
Ing. Ganna **Ungur**
Ing. Vojtěch **Wrnata**

Lektoři:

Mgr. Zuzana **Fenclová**

Pracovníci vědy a výzkumu:

Ing. Silvia Elizabeth **Čiháková Aquilar**, Ph.D.

Odborně techničtí pracovníci:

Ing. Roman **Doleček**, Ph.D.

Administrativa:

Bc. Hana **Bartáková**
Bc. Lucie **Králová**
Ing. Eva **Fielko**, Ph.D.
Bc. Kateřina **Půlpánová** (MD)

Doktorandi v prezenční formě studia:

Ing. Nhung Anh Huynh **Nguyen**
Mgr. Prokop **Barson**
Ing. Kateřina **Bobčíková**
Ing. Roman **Doleček**
Ing. Jan **Dolina**
Ing. Pavel **Exner**
Ing. Petr **Horník**
Ing. Jan **Hybš**
Ing. Petr **Ječmen**
Ing. Tomáš **Jiříček**
Ing. Lenka **Kosková Třísková**
Ing. Jan **Lukášek**
Ing. Ondřej **Matoušek**
Ing. David **Pavlík**
Mgr. Hana **Podušková**
Ing. Pavel **Psota**
Ing. Václav **Řidký**
Mgr. Rojina **Shrestha**
Ing. Ilona **Škarydová**
Ing. Markéta **Štancíková**

Ing. Michal **Malík**, Ph.D.
Ing. Lucie **Němcová**, Ph.D.
Ing. Josef **Novák**, Ph.D.
Ing. Jiří **Primas**, Ph.D.
Mgr. Jana **Rotková**, Ph.D.
Mgr. Zdeňka **Syrová**, Ph.D.
Ing. Jakub **Šístek**, Ph.D.
Ing. Ilona **Hančilová**, Ph.D.
Ing. Aleš **Balvín**
Ing. Petr **Ječmen**
Ing. Petr **Kretschmer**
Ing. Tomáš **Pluhař**
Ing. Mojmír **Volf**
Ing. Lucie **Žďánská**

Ing. Lenka **Kosková-Třísková**

Ing. Pavel **Richter**

Ing. Hana **Cesarová Netolická**
Sandra **Šádková**
Ing. Andrea **Kobík Valihorová**, Ph.D. (MD)

Ing. Vojtěch **Antoš**
Ing. Petr **Bílek**
Mgr. Marie **Czinnerová**
Ing. Radim **Doležal**
Mgr. Iva **Dolinová**
Ing. Martina **Homolková**
Ing. Martin **Hušek**
Ing. Michaela **Jakubičková**
Mgr. Čeněk **Jirsák**
Mgr. Jana **Karpíšková**
Ing. Hana **Křížová**
Ing. Bc. Milena **Maryšková**
Ing. Petr **Parma**
Dipl.-Ing. Kristýna **Pešková**
Ing. Dagmar **Poláková**
Ing. Miroslava **Rysová**
Ing. Jakub **Říha**
M.Sc. Sumita **Swar**
Ing. Hana **Šourková**
Mgr. Petra **Škodová**

Ing. Martin **Štryncl**
Ing. Stanislaw **Waclawek**, M.Sc.

Ing. Tomáš **Ulrich**
Ing. Vojtěch **Wrnata**

Doktorandi v kombinované formě studia:

Ing. Ivan **Bruský**
Mgr. Jindřich **Jelínek**
Ing. David **Ryneš**

Mgr. Jan **Holeček**
RNDr. Jan **Němeček**
Ing. Irena **Šupíková**

2 STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

2.1 Studijní programy, formy a obory studia

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií garantovala v roce 2015 výuku v 9 akreditovaných studijních programech, z toho ve třech bakalářských (B2612 Elektrotechnika a informatika, B2646 Informační technologie a B3942 Nanotechnologie), čtyřech navazujících (N2612 Elektrotechnika a informatika, N2612 Electrical Engineering and Informatics, N3901 Aplikované vědy v inženýrství a N3942 Nanotechnologie) a dvou doktorských (P2612 Elektrotechnika a informatika, P3901 Aplikované vědy v inženýrství).

V bakalářském studijním programu B2612 Elektrotechnika a informatika se uskutečňují dva studijní obory, které lze studovat v kombinované formě (2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy, 1802R022 Informatika a logistika).

V doktorských studijních programech jsou akreditovány dva obory (2612V045 Technická kybernetika a 3901V055 Aplikované vědy v inženýrství) s možností kombinované formy studia.

Studijní programy uskutečňované v cizím jazyce

Ve studijním programu N2612 Electrical Engineering and Informatics lze v anglickém jazyce v prezenční formě studia studovat dva studijní obory: 3906T001 Mechatronics – obor se uskutečňuje ve spolupráci s University of Applied Sciences Zittau/Görlitz a 2612T071 Engineering of Interactive Systems (EIS) – obor se uskutečňuje ve spolupráci s Université Paul Sabatier Toulouse. Studijní obor EIS prošel v roce 2015 ve Francii transformací na nový obor s názvem Computer Sciences for Aerospace (CSA). Obor CSA bude od akademického roku 2016/2017 otevřen na Université Paul Sabatier v Toulouse a bude přístupný i pro studenty FM. Rozšíření na „Double degree“ obor však vyžaduje novou akreditaci v ČR. V současnosti je akreditace původního oboru Engineering of Interactive Systems v režimu na dostudování do 31. 12. 2017.

V průběhu roku 2015 FM zaznamenala úspěch ve schvalovacím procesu předložených žádostí o akreditaci nových studijních programů a jejich oborů a prodloužení doby platnosti akreditace studijních programů a jejich oborů.

Přehled akreditací udělených v roce 2015 (udělení/prodloužení platnosti):

Prodloužení akreditace – BSP a NMSP

Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód studijního oboru	Název studijního oboru	Forma studia	Doba platnosti akreditace
B2612	Elektrotechnika a informatika	1802R022	Informatika a logistika	prezenční a kombinovaná	31. 8. 2023
N2612	Elektrotechnika a informatika	3902T005	Automatické řízení a inženýrská informatika	prezenční	31. 12. 2023
N2612	Elektrotechnika a informatika	3906T001	Mechatronika	prezenční	31. 12. 2023
N2612	Elektrotechnika a informatika	1802T007	Informační technologie	prezenční	31. 12. 2023

Prodloužení akreditace – obory habilitačních a profesorských řízení

Název oboru	Doba platnosti akreditace
Technická kybernetika	1. 11. 2023
Aplikované vědy v inženýrství	1. 11. 2023

Udělení nové akreditace – BSP, NMSP, DSP

Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód studijního oboru	Název studijního oboru	Forma studia	Doba platnosti akreditace
B3901	Aplikované vědy v inženýrství	3901R055	Aplikované vědy v inženýrství	prezenční	31. 12. 2023
N3901	Aplikované vědy v inženýrství	3901T055	Aplikované vědy v inženýrství	prezenční	31. 12. 2023
P3942	Nanotechnologie	3942V001	Nanotechnologie	prezenční a kombinovaná	1. 11. 2019

Souhrnný přehled akreditovaných studijních programů na FM (barvou zvýrazněné pouze na dostudování stávajících studentů)

Kód studijního programu	Název studijního programu	Kód studijního oboru	Název studijního oboru	Platnost akreditace	Standardní doba studia Forma studia			
					B	M, N	P	P, K, A
B2612	Elektrotechnika a informatika	2612R011	Elektronické informační a řídicí systémy	31. 8. 2020	3			P, K
B2612	Elektrotechnika a informatika	1802R022	Informatika a logistika	31. 8. 2023	3			P, K
B3918	Aplikované vědy a informatika	3902R047	Modelování a informatika	31. 10. 2016	3			P
B2646	Informační technologie	1802R007	Informační technologie	31. 12. 2019	3			P
B3942	Nanotechnologie	3942R002	Nanomateriály	31. 12. 2018	3			P
B3901	Aplikované vědy v inženýrství	3901R055	Aplikované vědy v inženýrství	31. 12. 2023	3			P
N2612	Elektrotechnika a informatika	3902T005	Automatické řízení a inženýrská informatika	31. 12. 2023		2		P
N2612	Elektrotechnika a informatika	3906T001	Mechatronika	31. 12. 2023		2		P
N2612	Elektrotechnika a informatika	1802T007	Informační technologie	31. 12. 2023		2		P
N2612	Electrical Engineering and Informatics	3906T001	Mechatronics	31. 12. 2017		2		P, A
N2612	Electrical Engineering and Informatics	2612T071	Engineering of Interactive Systems	31. 10. 2017		2		P, A
N3942	Nanotechnologie	3942T002	Nanomateriály	31. 12. 2018		2		P
N3901	Aplikované vědy v inženýrství	3901T025	Přírodovědné inženýrství	31. 10. 2019		2		P
N3901	Aplikované vědy v inženýrství	3901T055	Aplikované vědy v inženýrství	31. 12. 2023		2		P

P2612	Elektrotechnika a informatika	2612V045	Technická kybernetika	31. 12. 2019			4	P, K
P3901	Aplikované vědy v inženýrství	3901V055	Aplikované vědy v inženýrství	31. 12. 2019			4	P, K
P3942	Nanotechnologie	3942V001	Nanotechnologie	1. 11. 2019			4	P, K

PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO STRUKTUROVANÉ STUDIUM

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií nabízí ve všech stupních studia profil, jímž oslovuje zájemce o:

- a) elektrotechniku, elektroniku a řízení vyspělých mechatronických systémů,
- b) informatiku,
- c) nanotechnologie a aplikované vědy v inženýrství.

Největší zájem projevují uchazeči o skupinu b). Ve skupině c) je žádaným studijním oborem obor Nanomateriály, a to zvláště v bakalářském studiu. V doktorských studijních programech fakulta nabízí studijní obory Technická kybernetika a Aplikované vědy v inženýrství. Fakulta nikdy neupustila od přijímacího řízení včetně přijímacích testů pro ty uchazeče, kteří nesplňují podmínky pro přijetí bez přijímacích testů. Z uchazečů o bakalářské studijní obory přijala fakulta 65% z počtu přihlášek, zaznamenává tedy stále převis poptávky nad nabídkou.

V přijímacím řízení do bakalářského studia uplatňuje FM písemné testy z matematiky a informatiky, resp. matematiky a fyziky/chemie (podle oboru, na který se uchazeč hlásí). V případě vynikajících výsledků ve studiu na střední škole děkan rozhodne o přijetí bez přijímacích testů.

Pro akademický rok 2015/2016 bylo do BS, NMS a DS přijato 468 uchazečů, tj. 70% z přihlášených uchazečů (-1% proti roku 2014) a zapsalo se 56% (-4%) z přihlášených uchazečů. Do BS bylo přijato 65% z přihlášených uchazečů, zapsáno 48%. Zde se poměr proti roku 2014 příliš nemění. Do navazujícího magisterského studia bylo přijato 84% z počtu přihlášek (+2%), zapsáno 76%. Nesplňují-li uchazeči o NMS podmínky pro přijetí bez přijímacích testů, píší testy, které ověřují jejich připravenost na studium oboru NMS.

Do DSP bylo přijato 94% uchazečů, zapsáno 83%. Zde je úbytek mezi počtem přijatých a zapsaných ke studiu již velmi malý (-2 uchazeči). Zájemci o doktorské studium jsou zváni na motivační pohovor. Komise posuzuje předpoklady uchazeče o studium a dává doporučení děkanovi.

Uchazeči ze zahraničí musí nejpozději v den zápisu předložit nostrifikaci předchozího studia, vystavenou českou univerzitou. Současně uchazeč dokládá svoji jazykovou kompetenci.

**Počty přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů
(bakalářské a navazující magisterské studijní programy)**

Akademický rok	Přihlášení	Přijetí	Přijetí/Přihlášení [%]	Zapsaní	Zapsaní/Přijetí [%]
2000/2001	243	142	58	90	63
2001/2002	539	297	55	160	54
2002/2003	436	295	67	177	60
2003/2004	518	293	57	171	58
2004/2005	496	337	68	217	64
2005/2006	589	406	69	261	64
2006/2007	553	371	67	277	75
2007/2008	559	359	64	278	77
2008/2009	557	390	70	323	83
2009/2010	594	402	68	330	82
2010/2011	479	350	73	302	86
2011/2012	512	368	72	320	86
2012/2013	551	393	71	331	84
2013/2014	483	342	71	290	85
2014/2015	456	319	70	264	83
2015/2016	450	311	69	247	79

**Počty studentů bakalářských studijních oborů
(studijní program uveden v závorce)**

Studijní obor (Studijní program) / Ročník	I.	II.	III.	Celkem
Elektronické informační a řídicí systémy (Elektrotechnika a informatika)	53(P) + 8(K) 61	15(P) + 1(K) 16	22(P) + 2(K) 24	90(P) + 11(K) 101
Informatika a logistika (Elektrotechnika a informatika)	13(P) + 8(K) 21	12(P) + 6(K) 18	7(P) + 7(K) 14	32(P) + 21(K) 53
Informační technologie (Informační technologie)	58	46	42	146
Nanomateriály (Nanotechnologie)	26	12	19	57
Celkem	150(P) + 16(K)	85(P) + 7(K)	90(P) + 9(K)	325(P) + 32(K)

Počty studentů navazujících magisterských studijních oborů
(studijní program uveden v závorce)

Studijní obor (Studijní program) / Ročník	I.	II.	Celkem
Automatické řízení a inženýrská informatika (Elektrotechnika a informatika)	6	11	17
Mechatronika (Elektrotechnika a informatika)	8	16	24
Informační technologie (Elektrotechnika a informatika)	40	52	92
Mechatronics (Electrical Engineering and Informatics)	-	8	8
Engineering of Interactive Systems (Electrical Engineering and Informatics)	0	1	1
Přírodovědné inženýrství (Aplikované vědy v inženýrství)	2	-	2
Nanomateriály (Nanotechnologie)	15	19	34
Celkem	71	107	178

Počty studentů jsou uvedeny ke dni 31. 10. 2015.

Počty studentů doktorských studijních programů
(v tabulce nejsou zahrnuti studenti, kteří mají přerušené studium)

Studijní obor (Studijní program)	Počet studentů v prezenční formě studia	Počet studentů v kombinované formě studia	Celkem
Technická kybernetika (Elektrotechnika a informatika)	35	9	44
Aplikované vědy v inženýrství (Aplikované vědy v inženýrství)	32	6	38
Celkem	67	15	82

Počty studentů jsou uvedeny ke dni 31. 12. 2015.

Studium handicapovaných studentů

- BS – 1 autista
 - 1 imobilní student – vozíčkář
 - 3 st. SVP (specifické vzdělávací potřeby)

**Počty absolventů bakalářských, magisterských
a doktorských studijních programů (K+P)
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií TUL**

	Akad. rok	Absolventi Bc.	Absolventi Ing.	Absolventi Ph.D.	Absolventi celkem
1	1998/99	0	8	0	8
2	1999/00	0	8	3	11
3	2000/01	0	19	1	20
4	2001/02	0	35	3	38
5	2002/03	0	72	2	74
6	2003/04	0	65	4	69
7	2004/05	1	50	3	54
8	2005/06	45	70	9	124
9	2006/07	106	84	15	205
10	2007/08	114	73	9	196
11	2008/09	108	56	9	173
12	2009/10	54	83	14	151
13	2010/11	93	68	4	165
14	2011/12	104	54	15	173
15	2012/13	88	54	6	148
16	2013/14	82	65	14	161
17	2014/15	71	57	11	139
		866	921	122	1909

Seznam obhájených disertačních prací v roce 2015

Obory: TK – Technická kybernetika, AVI – Aplikované vědy v inženýrství

Forma: K = kombinovaná, Forma neuvedena = prezenční

Č. celk.	Jméno	Obor	Datum obhajoby	Název disertační práce	Školitel
1.	Pfeifer Petr	TK	19. 2. 2015	Reliability Assessment and Advanced Measurements in Modern Nanoscale FPGAs	Plíva Zdeněk
2.	Drahoňovský Tomáš	TK	10. 4. 2015	Rekonfigurovatelný systém na FPGA obvodu	Novák Ondřej
3.	Němeček Jan	AVI	6. 8. 2015	Výzkum kombinované biologicko-chemické metody sanace podzemních vod znečištěných chrómem	Černík Miroslav
4.	Horník Petr	AVI	16. 10. 2015	Experimentální metodika stanovení mechanických vlastností houževnatých plastů	Potěšil Antonín
5.	Holeček Jan	AVI	30. 10. 2015	Geochemický výzkum vzniku a chování novotvořených částic v roztocích vyluhovacích polí	Pačes Tomáš

				uranového ložiska Stráž pod Ralskem	
6.	Jandura Pavel	TK	9. 12. 2015	Současné trendy optimálního řízení pohonů a energetických úložišť v elektromobilech a městské trakci	Černohorský Josef
7.	Škarydová Ilona	AVI	14. 12. 2015	Modelování hydratace bentonitu v hlubinném úložišti při nehomogenním přítoku vody z horniny	Hokr Milan
8.	Žabka Vratislav	AVI	16. 12. 2015	Využití experimentů a modelování k posouzení míry vlivu dílčích procesů na transportně-reakční děj	Šembera Jan
9.	Bílek Petr	AVI	16. 12. 2015	Optické metody pro studium filtračních procesů na nanovlákných filtrech	Šidlof Petr
10.	Doleček Roman	AVI	17. 12. 2015	Vyšetřování teplotních polí digitální holografickou interferometrií	Kopecký Václav
11.	Psota Pavel	AVI	17. 12. 2015	Advanced time average digital holography by means of frequency and phase modulation	Kopecký Václav

SPOLUPRÁCE S MIMOŘÁDNĚ NADANÝMI STUDENTY

V roce 2015 byla podpora mimořádně nadaných studentů na FM realizována:

- přiznáváním prospěchových a mimořádných stipendií nejlepším studentům fakulty;
- zapojováním studentů do řešení výzkumných projektů včetně projektů realizovaných v rámci institucionálního a specifického výzkumu a dalších výzkumných aktivit ústavů;
- organizováním Studentské konference, která je součástí SGS na FM. Účelem studentské konference bylo zapojit do výzkumně-vývojových aktivit fakulty především nadané studenty magisterského studia a umožnit jim získat první zkušenosti s prezentací vlastních výsledků;
- účastí studentů v soutěži SVOČ;
- udělováním Cen děkana, Cen rektora, Ceny Jiřího Zelenky, Ceny Nadace Preciosa a Ceny hejtmana;
- realizací zahraničních stáží.

PŘEHLED OCENĚNÝCH STUDENTŮ FM ZA ROK 2015**Cena děkana**

	Jméno, příjmení studenta	Typ studia	Název práce
1.	Karel Havlíček	BS	Nanovlákná s magnetickými vlastnostmi
2.	Markéta Malá	BS	Asociační pravidla v dataminingových úlohách
3.	Tomáš Vaněk	BS	Řízená hydrolyza polyamidových (PA66) nanovláken pro imobilizaci enzymů
4.	Patrik Drhlík	NMS	Strojové učení a Datamining
5.	Tomáš Hubáček	NMS	Studium scintilačních nano-heterostruktur na bázi GaN
6.	Monika Řebíčková	NMS	Vývoj nanovláknenné membrány na bázi polyvinyliden fluoridu (PVDF) pro technické aplikace
7.	Tomáš Ulrich	NMS	Optimalizace parametrů dutinových rezonátorů s rezonanční membránou
8.	Tomáš Vaněk	NMS	Řízení inteligentní budovy

Cena rektora

- Kalát Michael (BS) – Syntéza derivátů cyklodextrinů vhodných pro navázání na magnetické nanočástice
- Šourková Hana (NMS) – Možnosti minimalizace procesu zanášení s využitím nových membrán se smíšenou maticí

Cena Nadace PRECIOSA

- Bradáč David (BS) – Kompletní renovace systému řízení magnetronové naprašovačky
- Kupeček Jan (NMS) – Part recognition with camera system – Bin Peking (Rozpoznání dílů kamerovým systémem - úchop z bedny)
- Savelov Maxim (NMS) – Sol-gel vrstvy jako nástroj pro modifikaci povrchových struktur optických komponent

Cena hejtmana

Kredba Jan (BS) – Komplexní řídicí systém mobilního robotu HEXOR II

Cena Jiřího Zelenky za vynikající diplomové práce

- Kybl Zdeněk (NMS) – Aplikace pro numerické řešení matematických úloh
- Nejedlo Luděk (NMS) – Nanostrukturované materiály pro uchování elektrické energie

STUDENTSKÉ HODNOCENÍ KVALITY

Na FM TUL je pravidelně prováděno hodnocení kvality výuky ze strany studentů, a to vždy po uplynutí daného semestru. Studenti se prostřednictvím IS STAG vyjadřují jak ke komplexnímu hodnocení průběhu celého semestru, tak k hodnocení výuky jednotlivých vyučovaných předmětů. Výsledky hodnocení kvality výuky jsou monitorovány, sumarizovány a v případě zjištění konkrétních nedostatků řeší vedení fakulty příp. vedoucí ústavů kritické připomínky s daným akademickým pracovníkem.

V zimním semestru 2014/15 se do hodnocení zapojilo 123 studentů a v letním semestru 2014/2015 celkem 72 studentů.

2.2 Projekty související se vzdělávací činností

PROJEKTY OPVK

- **CZ.1.07/2.3.00/45.0011** – Vzdělávání pro efektivní transfer technologií a znalostí v přírodovědných a technických oborech (2014–2015), řešitel: M. Hernych (CxI TUL).
- **CZ.1.05/3.1.00/14.0306** – Aplikace nanomateriálů a progresivních technologií (2014–2015), spoluřešitel: L. Slavík (CxI TUL).

Individuální národní projekt MŠMT

- **CZ 1.07/4.1.00/33.0005** – Kvalita, relevance, efektivita, diverzifikace a otevřenost vysokého školství v ČR. Strategie vysokého školství do roku 2030 (KREDO), 2012–2015, spolupráce na řešení: J. Nosek, M. Kolář.

TRANSFORMAČNÍ A ROZVOJOVÉ PROJEKTY

- **int. č. 12162**
Integrace fakultních e-learningových portálů do celouniverzitního inteligentního multimediálního e-learningového portálu (ALS); řešitel: K. Císařová
- **int. č. 12169**
Inovace vybavení učeben FM; řešitel: Z. Plíva
- **int. č. 12185**
Inovace softwarového vybavení pro výuku v předmětu ESY; řešitel: M. Diblík
- **int. č. 12186**
Inovace vybraných úloh bakalářského studijního oboru EIRS; řešitel: J. Černožský
- **int. č. 12187**
Výukový řídicí systém pro mobilní aplikace v robotice; řešitel: L. Beran
- **int. č. 12207**
Zahraníční odborníci na FM v roce 2015; řešitel: J. Nosek
- **int. č. 12215**
Vytvoření webového portálu s nabídkou a registrací kurzů pro veřejnost v rámci celoživotního vzdělávání; řešitel za FM: K. Císařová
- **int. č. 12207**
Zahraníční odborníci na FM v roce 2015; řešitel: P. Němeček, za FM: J. Nosek
- **int. č. 12165**
ECTS Label a jeho aktualizace v roce 2015; řešitel: J. Kraft, za FM: J. Nosek

3 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE, ZAHRANIČNÍ STYKY

3.1 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Zapojení do mezinárodních aktivit je pro FM jednou ze strategických priorit, která umožňuje přípravu studentů a absolventů pro evropský trh práce a současně poskytuje trvalé podněty pro integraci nových vzdělávacích trendů z hlediska obsahu, nových forem a výukových metod.

V souladu s Dlouhodobým záměrem FM jsou aktivity směřovány k navázání a posílení partnerských vztahů se zahraničními vysokými školami a institucemi, a to jak v oblasti vzdělávací, výzkumné a vývojové činnosti, tak v oblasti zapojení do mezinárodních projektů.

V roce 2015 studovalo na FM celkem 27 cizinců, z toho 14 v bakalářských studijních programech, 6 v navazujících magisterských studijních programech a 7 v doktorských studijních programech.

FM dlouhodobě usiluje o společné studijní obory typu „Double degree“, uskutečňované ve spolupráci se zahraničními univerzitami. Výsledkem jsou dva akreditované navazující magisterské studijní obory.

Ve studijním programu N2612 Electrical Engineering and Informatics lze v prezenční formě studovat v anglickém jazyce obor 3906T001 Mechatronics – obor se uskutečňuje ve spolupráci s University of Applied Sciences Zittau/Görlitz (SRN) a obor 2612T071 Engineering of Interactive Systems (EIS) – obor se uskutečňuje ve spolupráci s Université Paul Sabatier Toulouse (F).

V obou zmíněných oborech (Mechatronics a Engineering of Interactive Systems) může motivovaný student získat dva diplomy úrovně „Master“ (diplom zahraniční univerzity) a diplom „Ing.“ na TUL.

Aktivity v oblasti mezinárodní spolupráce ve vzdělávání včetně navázání dalších mezinárodních kontaktů:

- Hochschule Zittau/Görlitz University of Applied Sciences (SRN) – spolupráce při zajišťování společného magisterského oboru „Mechatronics“, podmínky pro studium uchazečů ze zemí s vízovou povinností vůči ČR a SRN, opatření pro navýšení počtu studentů oboru Mechatronics; výměnná laboratorní praktika studentů oboru AŘII (realizované v říjnu a listopadu 2015); členství v komisi pro obhajoby DP v Zittau i v Liberci;
- Université Paul Sabatier Toulouse (F) – zajišťování společného magisterského oboru „Engineering of Interactive Systems“, příprava nového magisterského studijního oboru s názvem „Computer Sciences for Aerospace“;
- The University of Coimbra (P) – příprava společného magisterského oboru v oblasti Automatického řízení/Mechatroniky;
- TU Tallinn – spolupráce v oblasti doktorských studií;
- BTU Cottbus (SRN) – spolupráce při výuce Ph.D. studentů, společně organizované semináře, obhajoby, průběžné hodnocení studia Ph.D. studentů;
- University of Waterloo a Conestoga Polytechnics, Ontario, Kanada – možnosti výměny studentů, studium systému typu co-op ve spolupráci s FS TUL;
- Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Francie – spolupráce v návaznosti na projekt *Tempus IV EU-PC Double Degree Program in Automation / Mechatronics*;
- Université Joseph Fourier Grenoble (F) – bezpečnost sítí, podmínky studia našich studentů na UJF;

- Spolupráce na projektu 511248-TEMPUS-1-2010-1-DE-TEMPUS-SMGR „Quality Assurance and Certification Procedures in the Higher Education System of Tunisia“, koordinátor: TU Dresden (E. Heinicke);
- Novosibirsk State Technical University – spolupráce v návaznosti na projekt Tempus *IV EU-PC Double Degree Program in Automation / Mechatronics*, 2 doktorandi na FM;
- SSTU Saratov – spolupráce v návaznosti na projekt Tempus *Double Degree Master Program in Automation / Mechatronics*, doktorandi stážisté – samoplátci na FM;
- Prostřednictvím organizace summer school MEDIAN ISTS Praha užší spolupráce s Department of Electrical and Computer Engineering a Department of Computer Science at Duke University (USA) (prof. Chakrabarty), Ridgetop Group (Dr. Manhaeve), BOSCH (Dr. Pitzal).

3.2 Mezinárodní spolupráce v oblasti vědecko-výzkumné

Vědeckovýzkumná činnost fakulty se i v roce 2015 rozvíjela ve spolupráci s univerzitami a odbornými pracovišti ze zahraničí, z nichž uvádíme např.:

- TUL FM společně s INP ENSEEIHT Toulouse a UPS Toulouse organizovala The 12th IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics „IEEE ECMSM 2015“, June 22–24, 2015, Liberec (<http://ecmsm2015.tul.cz/>). Workshop se uskutečňuje ve dvouletém cyklu od roku 1993;
- Hochschule Zittau/Görlitz – University of Applied Sciences
iTN – Institut für Verfahrensentwicklung, Torf- und Naturstoff-Forschung:
– pořádání Skládkového workshopu Liberec – Žitava, v roce 2015 byl 11. ročník
– příprava projektů přeshraniční spolupráce v rámci programů – Interreg CENTRAL EUROPE a Program spolupráce na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2014–2020;
- HS Zittau/Görlitz – příprava společného projektu – pokračování přeshraniční spolupráce;
- Université Franche Comté, ENSMM Besancon – spolupráce v oblasti inteligentních prvků;
- TU Tallinn – spolupráce v oblasti stárnutí obvodů;
- BTU Cottbus – semináře a průběžné hodnotící workshopy, organizace mezinárodních workshopů;
- University of Rome "Tor Vergata" – spolupráce v rámci projektu COST IC-1103;
- IMEC Leuven – společná měření, sdílení výsledků a příprava společných publikací;
- Faculty of Engineering at Bar-Ilan University, Israel – spolupráce na vědeckých publikacích v oblasti zpracování akustických signálů;
- Department of Informatics, National University SOKENDAI, Japan – spolupráce na vědeckých publikacích v oblasti zpracování akustických signálů;
- Conexant Systems, USA – spolupráce na vědeckých publikacích v oblasti zpracování akustických signálů;
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur, University of Zielona Góra, Faculty of Civil Environmental Engineering, University of Miskolc, Institute of Raw Material Preparation and Environmental Processing a Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, Fakultät Bauwesen – příprava projektů přeshraniční spolupráce v rámci programu Interreg CENTRAL EUROPE;
- Ceramics Laboratory, Materials Department, EPFL Lausanne, Switzerland – spolupráce na základním výzkumu feroelektrických materiálů, zejména doménových jevů;

- Spolupráce s INFN Trieste, kde momentálně probíhá vývoj nového hybridního detektoru ThGEM, který by měl být součástí detektoru RICH1 experimentu COMPASS v CERN již od prvního čtvrtletí roku 2016. Podíl na přípravě experimentů, zpracování a analýze naměřených dat. Dále přispívání rozsáhlými matematickými simulacemi rozložení elektrických polí uvnitř detektoru v závislosti na několika geometrických a elektrických parametrech;
- Ceramics Laboratory, Materials Department, EPFL Lausanne, Switzerland – spolupráce na základním výzkumu feroelektrických materiálů, zejména doménových jevů;
- BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) – Hua Shao a Herbert Kunz – a Sandia National Laboratory – William Payton Gardner. Vzájemné porovnání výsledků simulačního softwaru, spolupráce v rámci projektu Decovalex;
- SKB Svensk Kärnbränslehantering AB – vzájemné porovnání výsledků simulačního softwaru, spolupráce v rámci projektu EBS;
- Institut für Mechanik und Mechatronik, Technische Universität Wien – vědecká spolupráce na základě předchozích projektů;
- University of Jyväskylä, Finsko – spolupráce v oblasti výzkumu;
- Spolupráce se zahraničními univerzitami (např. Loughborough University, Manchester University, Shrivensham University, Strathclyde University Glasgow ve Velké Británii, University of Rotterdam v Nizozemsku, Wrocław University of Technology a Rzeszów University v Polsku) – konzultace, příprava společných publikací, výstupů vědecké práce a realizace mobility.

3.3 Mezinárodní mobilita

(mobilita studentů, akademiků FM a pobyty zahraničních studentů a akademiků)

Mobilita studentů a akademických pracovníků Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií byla v roce 2015 realizována zejména v rámci programu Erasmus+, s využitím Fondu mobilit TUL a v menší míře i s využitím dalších zdrojů (např. Institucionální rozvojové programy fakulty).

Studenti – příchozí mobility:

Student z Ruské federace, ak. rok 2014/2015, délka pobytu na TUL 6 měsíců, doktorský studijní program, studijní obor Technical Cybernetics.

Studenti – výjezdy:**Výjezdy program Erasmus+, LS 2014/2015**

počet st.	země	období od – do typ pobytu	Přijímající instituce	semestr
3 NMS	Spolková repulika Německo	03/2015 – 08/2015; praktická stáž	IPM – Hochschule Zittau/Görlitz	LS 14/15
1 NMS	Polská republika	07/2015 – 09/2015; praktická stáž	Lodz University of Technology	LS 14/15
1 DSP	Belgické království	04/2015 – 07/2015; praktická stáž	KU Leuven	LS 14/15

Výjezdy program Erasmus+, ZS 2015/2016

počet st.	země	období od – do typ pobytu	Přijímající instituce	semestr
1 BS	Švédské království	08/2015 – 01/2016; studijní pobyt	Högskolan Kristianstad, Kristianstad	ZS 15/16
1 BS	Francouzská republika	09/2015 – 12/2015; studijní pobyt	Université Joseph Fourier	ZS 15/16
3 NMS	Spolková repulika Německo	09/2015 – 02/2016; studijní pobyt	Hochschule ZITTAU/GÖRLITZ (FH)	ZS 15/16
1 NMS	Spolková repulika Německo	09/2015 – 03/2016; studijní pobyt	RHEINISCH-WESTFÄLISCHE Technische Hochschule AACHEN	ZS 15/16
1 NMS	Španělské království	09/2015 – 12/2015; praktická stáž	Universidad Complutense Madrid	ZS 15/16
1 DSP	Norské království	06/2015 – 12/2015; praktická stáž	Norwegian University of Life Sciences	ZS 15/16

Krátkodobé výjezdy, způsob financování: jiný program EU

počet st.	země	období od – do typ pobytu	Přijímající instituce	semestr
1 DSP	Irsko	03/2015 – 06/2015; pracovní pobyt	Institute of Technology, Sligo	LS 14/15
1 DSP	Kanada	03/2015 – 09/2015; pracovní pobyt	Geosyntec Consultants – SiREM, Ontario	LS 14/15

Akademičtí pracovníci**Příchozí mobility:**

Příchozí mobility zahraničních odborníků v roce 2015 podporované Fondem mobilit TUL:

Účastník	Vysílající instituce / Země	Účel pobytu	Trvání pobytu
Dr. Paulo Menezes	Universidade de Coimbra, Portugalsko	prohlubování vzájemné spolupráce, přednáška a diskuse na téma Interactive and Immersive Systems, spolupráce obou univerzit	10.–12. 6. 2015
Prof.Dr.rer.nat. Stefan Bischoff	Hochschule Zittau Görlitz, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Německo	členství v komisi SZZ společného oboru Mechatronics	16. 6. 2015
Vincente Zarzoso	University of Nice-Sophia Antipolis, Nice, Francie	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
Martin Haardt	The Ilmenau University of Technology, Německo	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
Ali Taylan Cemgil	Bogazici University, Istanbul, Turecko	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
Emmanuel Vincent	Inria Nancy, Francie	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
Emanuël Habets	International Audio Laboratories Erlangen, Německo	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
Mikkel N. Schmidt	Technical University of Denmark, Dánsko	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
Antoine Deleforge	Friedrich-Alexander-Universität of Erlangen, Německo	účast na konferenci LVA/ICA 2015	24.–25. 8. 2015
prof. Dr. rer. nat. Petra Schneider	Hochschule Magdeburg-Stendal, Německo	odborné přednášky ve dnech 23. 9. 2015 a 25. 9. 2015, návštěva vybraných laboratoří na FM, předběžná dohoda obsahu budoucí spolupráce	21.–27. 9. 2015
prof. RNDr. Peter Babinec, CSc.	Univerzita Komenského Bratislava, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Slovensko	prohlubování vzájemné spolupráce, přednáška a diskuse na téma Nanomedicína: veda vnikající na křižovatce medicíny, přírodních věd a inženýrských věd	7.–9. 10. 2015
prof. Jean-Marc Thiriet	Université Joseph Fourier Grenoble, Francie	prohlubování vzájemné spolupráce, přednáška a diskuse na téma spolehlivosti a bezpečnosti systémů řízených v sítích	21.–27. 10. 2015

Ostatní:

Dr. Aptula Ahmed Sevil (BUL) – Erasmus, příprava spolupráce v oblasti výuky a vědy, společné aktivity pro rok 2015.

Frédérique Laforest, Professeur des Universités/Full professor, Telecom Saint Etienne, UJM, Université de Lyon – odborná přednáška, seminář pro studenty, ve spolupráci s FIT ČVUT Praha (v rámci programu Erasmus+), 23.–24. 4. 2015.

François Pigache, ENSEEIHT, Toulouse – předseda programového výboru konference ECMSM 2015, 22.–24. 6. 2015.

prof. Antoine Chaigne, University of Music and performing Arts in Vienna – seminář pro akademické pracovníky a studenty DSP Fakulty mechatroniky, říjen 2015.

Výjezdy:

Uskutečnila se řada krátkodobých výjezdů akademických pracovníků FM za účelem navazování a rozvoje mezinárodních vztahů FM, za účelem společného výzkumu a publikování výsledků VaV se zahraničními institucemi, dále přednáškového pobytu na zahraniční univerzitě, zvyšování kvalifikace apod.

Přehled:

UPS Toulouse (FR), 31. 8. – 4. 9. 2015, 3 výjezdy v rámci programu Erasmus+

Tallinn University of Technology (EST) – Z. Plíva, P. Pfeifer

BTU Cottbus (SRN), 25.–26. 11. 2015 – Z. Plíva, P. Pfeifer, M. Huněk, P. Cvek

TU Cluj-Napoca (ROM), 25.–28. 5. 2015 – O. Novák

Účast na konferenci The DATE 2015 conference and exhibition, březen 2015, Grenoble (F) – P. Pfeifer

Technická univerzita v Košicích, 20.–26. 9. 2015 (MŠMT – mobilita Slovensko) – M. Novák

University of Applied Sciences Zittau/Goerlitz (SRN) – řada jednodenních výjezdů s cílem upřesnit podmínky pro studenty NMS studijního oboru Mechatronics, dále 14. 9. 2015 – Meeting Mechatronics, 2. 12. 2015 – akreditační řízení oboru Mechatronics v Německu

Fond mobilit TUL r. 2015, výjezdy (studenti DSP + zaměstnanci FM)

Účastník	Navštívená instituce / Země	Účel zahr. pobytu	Trvání pobytu
Ing. Jakub Janský	National Institute of Informatics/Department of Informatics Tokyo, Japonsko	výzkumný pobyt	30. 9. – 31. 12. 2015
Ing. Michaela Jakubičková	Das Fraunhofer-Institut, Braunschweig, Německo	výzkumný pobyt	26.–31. 10. 2015
Mgr. Jana Karpíšková	India, GITAM University Rushikonda	vědecko-výzkumný pobyt (+konference)	12.–19. 12. 2015
Ing. Leoš Kukačka	Ehime University, Matsuyama, Japonsko	vědecko-výzkumný pobyt	1. 12. 2015 – 4. 6. 2016
Ing. Martin Kysela	10th Asian Control Conference 2015, Kota Kinabalu, Malaysia	účast na konferenci	29. 5. – 4. 6. 2015
Ing. Jan Lukášek	The University of Aveiro, Portugalsko	vědecko-výzkumný pobyt	19.–23. 7. 2016

Ing. Dagmar Poláková	Institut für Werkstoffwissenschaft, Drážďany, Německo	vědecko-výzkumný pobyt	24. 8. – 25. 9. 2015
Ing. Miroslava Rysová	3rd International Conference on Nanotechnology in Medicine (NANOMED), Manchester Conference Centre, United Kingdom	účast na konferenci	22.–26. 11. 2015
mgr inž Stanislav Waclawek	14th International Conference on Environmental Science and Technology, Rhodos, Řecko	účast na konferenci	3.–5. 9. 2015
Ing. Jiří Jeníček, Ph.D.	16th Latin-American Test Symposium, Puerto Vallarta, Mexico	účast na konferenci	23. 3. – 2. 4. 2015
Ing. Jan Kamenický, Ph.D.	ESREL 2015, Zürich, Švýcarsko	účast na konferenci	7.–10. 9. 2015
prof. Ing. Ondřej Novák, CSc.	16th Latin-American Test Symposium, Puerto Vallarta, Mexico	účast na konferenci	23. 3. – 2. 4. 2015
Ing. Věra Pelantová, Ph.D.	ESREL 2015, Zürich, Švýcarsko	účast na konferenci	7.–10. 9. 2015
Ing. Petr Pfeifer, Ph.D.	The 25 th annual FPL conference, London, UK	účast na konferenci	29. 8. – 5. 9. 2015
prof. Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D.	The IEEE European Test Symposium 2015, Cluj-Napoca, Rumunsko	účast na konferenci	25.–28. 5. 2015
Ing. Martin Rozkovec, Ph.D.	The IEEE International Symposium DDECS 2015, Bělehrad, Srbsko	účast na konferenci	22.–25. 4. 2015
Ing. Kateřina Steiger, Ph.D.	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Trieste, Itálie	výzkumný pobyt	31. 8. – 1. 10. 2015
Ing. Ganna Ungur	CATALYSIS FUNDAMENTALS AND PRACTICE SUMMER SCHOOL, University of Liverpool, UK	letní škola – účast	19.–24. 7. 2015
doc. Ing. David Vališ, Ph.D.	University of Strathclyde, Glasgow, UK	výzkumný pobyt	14.–26. 6. 2015
Ing. Julie Volfová, Ph.D.	22nd International Congress on Sound and Vibration (ICSV22), Florencie, Itálie	účast na konferenci	10.–19. 7. 2015
Ing. Jaroslav Zajíček, Ph.D.	ESREL 2015, Zürich, Švýcarsko	účast na konferenci	7.–10. 9. 2015

4 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST

Vědecká a tvůrčí činnost na fakultě je zaměřena na základní i aplikovaný výzkum v řadě vědních a technických oborů a byla prováděna v logické návaznosti na výsledky z minulých let, v souladu s aktualizací Dlouhodobého záměru vzdělávací, vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti fakulty na rok 2015. Výzkumné práce probíhají zejména v rámci projektů financovaných Grantovou agenturou ČR, Technologickou agenturou ČR a rezortními poskytovateli podpory. Klíčovými oblastmi zájmu fakulty jsou: elektrotechnika, elektronika, řídicí technika, měřicí technika, informační technologie, zpracování signálů, umělá inteligence, mechatronika, matematické modelování procesů a přírodovědné inženýrství.

4.1 Přehled vědecko-výzkumných projektů

TAČR

TA02021132 – Mobilita kontaminantů a dalších složek prostředí – integrace do expertního systému využívajícího transportně-reakční modelování (2012–2015), řešitel: J. Šembera.

TA02020109 – Prediktivní řídicí systém pro zlepšení stability a zvýšení účinnosti elektrárenských bloků (01/2012 – 12/2015), řešitel: L. Tůma.

TE01020036 – Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny (03/2012 – 12/2019), řešitel: J. Nožička (ČVUT), spoluřešitel za FM TUL: L. Tůma.

TA04010199 – MULTILINMEDIA – Multilinguální platforma pro monitoring a analýzu multimédií (2015–2017), řešitel: J. Nouza.

TA04011114 – Chemosenzorická percepce a vývoj jejího měření (2014–2017), řešitel: J. Jelínek.

TA04020207 – Informační systém pro analýzy a predikce zásob podzemní vody vzávislosti na lidské činnosti a klimatických změnách (2014–2017), řešitel: J. Šembera.

TA04010237 – Výzkum a vývoj užití nanomateriálů při výrobě míčů (2014–2016), řešitel za TUL: P. Pokorný (FT, CxI); úpravy řídicího systému stroje pro střídavé elektrostatické zvlákňování (M. Diblík).

TA03010893 – Měřidla pro asférické a freeform optické plochy (2013–2016), řešitel: V. Lédl (Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.), spoluřešitel za FM: L. Slavík.

TA03020408 – Monitoring chování puklinových systémů horninového masivu geofyzikálními metodami (2013–2016), řešitel: J. Bárta (G IMPULS Praha spol. s r.o.), spoluřešitel za FM: L. Slavík.

TA04030145 – Přesné vymezení a optimalizace energetických toků v trolejbusové dopravě s ohledem na nižší energetické nároky, délky trolejových úseků a na potřeby integrované dopravy (2014–2017), řešitel: A. Richter (CxI), spoluřešitel: M. Novák.

TG01010117 – PROSYKO - Proaktivní systém komercializace na TU v Liberci (2014–2019), řešitel: S. Petřík (CxI), řešitel za FM: M. Rozkovec.

GAČR

GA13-10365S – Plošné akustické metamateriály s aktivním řízením akustické impedance (2013–2015), řešitel: P. Mokřý.

GA13-10527S – Analýza subsonického flutteru elasticky uložených profilů s využitím interferometrie a CFD (2013–2016), řešitel za FM TUL: P. Šidlof.

GA14-11898S – Zlepšování řečového signálu pomocí částečně slepých metod za použití pole mikrofónů (2014–2016), řešitel: Z. Koldovský.

MŠMT

LD13019 – SPONA – Zvýšení spolehlivosti nanoscale obvodů (2013–2015), řešitel: Z. Plíva.

ICT COST Action IC1103

Manufacturable and Dependable Multicore Architectures at Nanoscale

(2011–2015); zapojení do řešení projektu: Z. Plíva, P. Pfeifer.

ICT COST Action IC1204

Trustworthy Manufacturing and Utilization of Secure Devices

(2012–2016); zapojení do řešení projektu: P. Pfeifer.

Ministerstvo vnitra ČR

VI20152019049 – RESILIENCE 2015: Dynamické hodnocení odolnosti souvztažných subsystémů kritické infrastruktury (2015–2019), řešitel za FM: P. Fuchs.

4.2 Studentská grantová soutěž

Na fakultě byly v roce 2015 řešeny 3 tříleté projekty, které v roce 2015 skončily. Jednalo se o rozsáhlé projekty navržené podle zásad, které si v lednu 2013 stanovilo vedení FM.

Projekty byly zaměřeny oborově, a to na oblasti, které jsou definovány v dlouhodobém záměru fakulty jako prioritní. Všechny týmy byly vedeny mladými pracovníky, nositeli titulu Ph.D. Do týmů byli zapojeni doktorandi, jejich školitelé a vybraní studenti navazujícího magisterského studia.

Projekty významnou měrou pomohly při vzniku nových publikací, z nichž většina bude moci být uplatněna v RIV za rok 2015. Níže uvádíme stručný přehled publikačních výstupů vzniklých v rámci řešení projektu v roce 2015.

Dále 9 ze studentů zapojených do SGS obhájilo v roce 2015 disertační práci. Kompletní dokumentace konference, včetně článků, posterů a fotografií se nachází na webových stránkách <http://sk.fm.tul.cz/2015/>

grant 21065 – publikované výsledky – rok 2015

Seznam výstupů je rozčleněn do následujících skupin s počtem článků:

- Článek v impaktovaném časopise (Jimp) (1)
- Článek ve SCOPUS databázi (Jsc) (2)
- Článek ve sborníku evidovaném v databázi SCOPUS / ISI WoS (D) (21)
- Článek ve sborníku neevidovaném v databázi (8)
- Obhájené disertační práce (2)

grant 21066 – publikované výsledky – rok 2015

- Články v impaktovaných časopisech (Jimp) (7)
- Články ve sbornících konferencí, evidovaných v Conference Proceedings Citation Index, Thomson Reuters nebo SCOPUS (D) (6)
- Články v recenzovaných časopisech (Jrec) (1)
- Ostatní články ve sbornících konferencí (9)
- Obhájené disertační práce (5)

grant 21067 – publikované výsledky – rok 2015

- Konferenční publikace (druh výsledku RIV: D) (4)
- Konferenční publikace (druh výsledku RIV: O / potenciálně D, minulé ročníky těchto konferencí byly indexovány ve Web of Science nebo Scopus) (4)
- Ostatní konferenční publikace (druh výsledku RIV: O) (5)
- Obhájené disertační práce (2)

Int. číslo projektu	Název projektu	Řešitel	Přidělené prostředky v roce 2015 (v tis. Kč)
21065	Progresivní mechatronické, řídicí a měřicí systémy s aplikací vyspělých simulačních metod	Ing. Jan Koprnický, Ph.D.	2 060 000
21066	Modelování a studium přírodních a technických dějů, numerické metody a informatika	Ing. Jan Stebel, Ph.D.	1 594 000
21067	Aplikace zpracování číslicových signálů a návrh elektronických systémů	Ing. Jiří Málek, Ph.D.	772 857
21068	Organizace SGS – do 2,5% podpory		109 000
21069	Stud věd.konf. – do 10 % podpory		200 000
			4 735 857

4.3 Patenty, užité vzory a jiné aplikované výsledky vědy a výzkumu

- Technická univerzita v Liberci. Uspořádání brzdy, zejména pro kolejová vozidla. Původci: Robert VOŽENÍLEK, Martin BUKVIC, Pavel BRABEC a Leoš BERAN. Česká republika. Patent č. 305171. 15. 4. 2015.
- Technická univerzita v Liberci. Způsob sledování a systém ke sledování a vyhodnocování opotřebení broušícího kotouče pomocí akustických emisí vznikajících při broušení. Původci: Miroslav SVOBODA, Jan ŽIŽKA a Jan JERSÁK. Česká republika. Patent č. 305083. 18. 3. 2015.
- Technická univerzita v Liberci. Trakční baterie elektromobilu. Autoři: Pavel JANDURA a Martin BUKVIC. Česká republika. Funkční vzorek. Rok uplatnění: 2015.
- Technická univerzita v Liberci. Hnací ústrojí elektromobilu se dvěma pohony. Autoři: Pavel JANDURA, Josef BŘOUŠEK a Martin BUKVIC. Česká republika. Funkční vzorek. Rok uplatnění: 2015.
- Technická univerzita v Liberci. Prediktivní řídicí systém pro řízení teploty páry (MPC ŘS). Autoři: Jaroslav HLAVA, Lukáš HUBKA a Petr ŠKOLNÍK. Česká republika. Funkční vzorek. Rok uplatnění: 2015.
- Technická univerzita v Liberci. Zařízení pro zjišťování kvality čichu. Původci: Jiří JELÍNEK, Hana FAITLOVÁ, Jan VODIČKA a Lumír KYSELA. Česká republika. Užité vzor 28911. 30. 11. 2015.
- ŠTROF, P. a J. ŠEMBERA. Softwarová komponenta „Communicator“. Jedná se o modul propojení transportních a reakčních numerických modelů formou doplňku pro softwarový produkt FEFLOW 6.2. Liberec. 2015.

5 PARTNERSTVÍ A SPOLUPRÁCE

Členství v českých a zahraničních asociacích a organizacích

Asociace/organizace	Počet členů z FM
ESRA – European Safety and Reliability Association	1
IACSIT – International Association of Computer Science and Information Technology	1
IAH – International Association of Hydrogeologists	1
IAHS – International Association of Hydrological Sciences	1
IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers	11
INEER – International Network for Engineering Education and Research	1
PAN PL – Polska Akademia Nauk	1
PNTTE – Polskie Naukowo Techniczne Towarzystwo Eksploatacyjne	1
Elektrotechnická asociace ČR	1
Česká společnost pro mechaniku	1
Českomoravská společnost pro automatizaci	1
Česká společnost pro jakost	4
Česká společnost pro údržbu	2
Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF)	1
Český komitét CIRED	1
CZ-TPIS – Czech Technological Platform of Industrial Safety (Česká technologická platforma bezpečnosti průmyslu)	1
Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví TNK 5, TNK 6	4
ISO Technický výbor 262 Management rizika	1
International Electrotechnical Commission, Technical Committee 56 – Dependability	4
International Electrotechnical Commission (System Evaluation Group 4)	1
Členství ve výboru Odborné skupiny pro spolehlivost	1
Členství v redakční radě Social and Natural Sciences Journal	1
Členství v redakční radě „Řízení a údržba průmyslového podniku“	1
Členství v redakční radě ACC Journal	1
Členství v redakční radě časopisu Automa	1
Členství ve výboru Českého národního komitétu IMEKO (International Measurement Confederation)	1
Oracle Academy	1

Spolupráce s průmyslem

- APPLIC s.r.o. – spolupráce na vývoji programového jádra pro vývoj hyperspektrální kamery; rámcová smlouva bez omezení platnosti z roku 2013.
- Auspi Europe s.r.o. – ověření kvality osazené DPS po absolvování zkoušky tepelnými cykly.
- Bohemia Trafo s.r.o. – vývoj měřicího pracoviště pro testování výrobků při výstupní kontrole. Rámcová smlouva na smluvní výzkum podepsána 10/2014 – realizace díla 2015.
- CUBE CZ – spolupráce při inovaci výroby DPS, zavádění HDI, HardGold technologie, technologie Surface-finish; platná rámcová smlouva bez časového omezení, průběžně aktualizováno formou dílčích objednávek.
- Česká rafinerská, a.s. – revize analýz RCM pro jednotku 2411 – jednotka fluidního katalytického krakování.
- ČEZ, a.s. – technická pomoc na zařízení správy hmotného investičního majetku systému kontroly a řízení jaderné elektrárny Dukovany v oblasti hodnocení spolehlivosti a rizik, poskytnutí technické pomoci a poradenské a konzultační činnosti v oblasti vyhodnocení provozní spolehlivosti komponent SKŘ v JE Temelín.
- DAKO CZ a.s. – spolupráce při vývoji pohonu elektromechanické brzdy. Rámcová smlouva na smluvní výzkum podepsána – dodání 4 ks prototypů servozesilovače 2015.
- Efektivní Osvětlování s.r.o., Kojčice – poskytnutí hardware DALI pro ověřování funkce a poskytnutí témat k odborným studentským pracím.
- ELGAS s.r.o. – analýza kvality oplachových technologií, ověření kvality montáže součástek na DPS.
- ELITRONIC s.r.o. – destruktivní i nedestruktivní zkoušky osazených i neosazených DPS; průběžně platná rámcová smlouva.
- ESY s.r.o. – destruktivní i nedestruktivní zkoušky osazených i neosazených DPS; průběžně platná rámcová smlouva.
- Gama Hard s.r.o. – identifikace nebezpečí a analýza rizika CNC obráběcího stroje s laserovou hlavou; spolupráce při vývoji laserových CNC strojů. Rámcová smlouva na smluvní výzkum podepsána 11/2014 – realizace dílčích úkolů 2015.
- GEA Heat Exchangers, a.s. – diagnostika motor-ventilátorů z hlediska kvality nakupovaných dílů. Studentské práce. Rámcová smlouva na smluvní výzkum podepsána 8/2014. Realizace kalibrace měření pro axiální ventilátory.
- JABLOTRON ALARMS, a.s. – měření polarizace feritových magnetů.
- JUWI s.r.o. – Smlouva o dlouhodobé spolupráci na inovaci a údržbě řídicích a měřících systémů fotovoltaických elektráren.
- KMB systems, s.r.o. Liberec – součinnost při vývoji nové řady spínačů KATKA, ověřování vlastností jednotlivých komponent; spolupráce při výzkumu, vývoji a testování zařízení pro měření spotřeby a kvality elektrické energie, speciální softwarová řešení např. pro smart grids a analýzu velkých objemů dat.
- KPB Inra s.r.o. – analýza příčin destrukce přístrojových transformátorů proudu v měnírně Jindřichovice.
- Limesa meters s.r.o. – výzkum a vývoj plovoucího proudového zdroje pro indukční zátěže.
- LVR-ČVUT – spolupráce na nedestruktivních (RTG) zkouškách dodaných součástek a vzorků DPS.
- Nanoprogres, z.s.p.o. – vyšetření elektrického pole držáku kolektoru pro elektrostatické zvlákňování; vývoj a výroba řídicího systému stroje pro střídavé zvlákňování.
- Newton Media a Newton Technologies – smlouvy týkající se realizace společných výsledků projektů TAČR.
- Preciosa a.s. – simulace chování světla procházejícího konvexními objekty s různými optickými vlastnostmi.

- RS Components Sp. z o.o. – podpora studentských prací formou sponsoringu, spoluúčast na vybraných partiích výuky.
- RTG-Tengler – podpůrný PSoC systém pro ovládání AD převodníku.
- RWE Gas Storage s.r.o. – Konzultační, školicí a vývojové práce v oblasti modelování, simulace, analýzy, projektování a optimalizace provozu podzemních zásobníků plynu.
- Servotex s.r.o. / gbo Medizintechnik AG, Rimbach, DE – optimalizace ultrazvukové sondy pro lékařskou terapii.
- SKLOPAN LIBEREC, a. s. – spolupráce při vývoji strojů.
- TONAK a.s. Strakonice – inovace řídicího systému plochého pletacího stroje, vývoj řídicího software, vývoj aplikace pro návrh vzoru pleteniny, uvedení do provozu.
- TRIMA, s.r.o – identifikace nebezpečí a analýza rizika převíjecího stroje Panther a linky CSM Tlaxcala.
- Vojenský technický ústav, s.p. – model radiotelekomunikačního systému RCOM/LSLPS pomocí stromu poruchových stavů (FTA), seznam minimálních kritických řezů, spolehlivostní ukazatele modelovaného systému a seznam míst s největším vlivem na pohotovost systému.
- Zapojení laboratoře PCB-lab do vývoje elektronických zařízení v regionálních firmách Revico s.r.o., REX MEDIA, spol. s r.o., Ohradníky s.r.o., APPLIC s.r.o., DENSO AIR SYSTEMS CZECH, s.r.o., PRECIOSA, a.s., SKLOPAN LIBEREC, a.s. a České dráhy a.s.

Počet smluv uzavřených se subjektem aplikační sféry na využití výsledků VaVaI

FM TU v Liberci	Platné smlouvy v roce 2015	Nově uzavřené smlouvy v roce 2015
ITE (Ústav informačních technologií a elektroniky)	Celkem: 6 Applic s.r.o.; ESY s.r.o.; CUBE CZ s.r.o.; HOKAMI CZ, s.r.o.; RTG-Tengler; RS Components Sp. z o.o.	Celkem: 1 Juwi s.r.o.
MTI (Ústav mechatroniky a technické informatiky)	Celkem: 6 GEA Heat Exchangers, a.s.; KMB systems, s.r.o.; Bohemia Trafo s.r.o.; Preciosa, a.s.; Gama Hard s.r.o.; Rieter CZ, s.r.o.	Celkem: 3 Dako-CZ, a.s.; Trima, s.r.o.; Limesa s.r.o.

Výzkumné a technické zprávy

KAMENICKÝ, Jan. *Identifikace nebezpečí a analýza rizika převíjecího stroje Panther*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

KAMENICKÝ, Jan. *Identifikace nebezpečí a analýza rizika sekačky*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

SÁGL, Pavel a Jan KAMENICKÝ. *Monitoring provozní spolehlivosti systému kontroly a řízení JE Temelín*. Utajovaná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

ZAJÍČEK, Jaroslav. *Závěrečná zpráva procesu S-RCM na jednotce 2411*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

ZAJÍČEK, Jaroslav a Pavel SÁGL. *Monitoring provozní spolehlivosti systému kontroly a řízení JE Dukovany*. Utajovaná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

KAMENICKÝ, Jan. *Identifikace nebezpečí a analýza rizika výrobní linky CSM Tlaxcala*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

KAMENICKÝ, Jan. *Posouzení rizika CNC řezacího stroje s laserovou hlavou*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

ČERNÍK, Martin. *Poznámky k objasnění nižší spolehlivosti spínacích tyristorových modulů KATKA D*. Průběžná zpráva pro KMB Systems s.r.o. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

BERAN, Leoš a Martin DIBLÍK. *Verifikace měření mechanického momentu pomocí jednotky CU240S DP. 9. 7. 2015*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

BERAN, Leoš a Martin DIBLÍK. *Verifikace měření mechanického momentu pomocí jednotky CU250S-2*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. 18. 9. 2015.

JELÍNEK, Jiří. *Chemosenzorická percepce a vývoj jejího měření 2015*. Průběžná výzkumná zpráva k projektu TA04011114. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

ČERNOHORSKÝ, Josef, JANDURA, Pavel, KOPRNICKÝ, Jan a Petr MRÁZEK. *Studie proveditelnosti mobilního robotu v prostorách přádelny – Robot 2015*. Souhrnná výzkumná zpráva pro Rieter CZ s.r.o. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

HERAJN, Pavel, ČERNOHORSKÝ, Josef a Milan KOLÁŘ. *Závěrečná výzkumná zpráva – projekt Pohony 2015*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015 [souhrnná výzkumná zpráva pro Rieter CZ s.r.o.].

BEDRNÍK, Tomáš, KOLÁŘ, Milan, KUKAČKA, Leoš a Martin ČERNÍK. *KMB_2015_1*. Souhrnná výzkumná zpráva pro KMB Systems, s.r.o. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

BEDRNÍK, Tomáš a Milan KOLÁŘ. *KMB_2015_2*. Souhrnná výzkumná zpráva pro KMB Systems, s.r.o. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

SEVERÝN, Otto a kol. Konzultační práce a technická pomoc (březen–prosinec 2015). Závěrečná zpráva o řešení zakázky, Technická zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

NEŠETŘIL, Kamil. *Příprava podkladů pro návrh IT architektury geologického informačního systému ložiska HAIRHAN*. Technická zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

HOKR, Milan aj. *Dokončení vývoje a ověření SW Flow123D v rámci projektu DECOVALEX*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

HOKR, Milan, HANČILOVÁ, Ilona, FRYDRYCH, Dalibor a Josef NOVÁK. *Provedení modelových výpočtů v rámci Task Force EBS a účast při jeho hodnocení – Průběžná zpráva č. 2*. Souhrnná výzkumná zpráva. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015.

6 PUBLIKAČNÍ ČINNOST

Publikace v impaktovaných časopisech

- ALEXEEV, M., BIRSA, R., BRADAMANTE, F., BRESSAN, A., BÜCHELE, M., CHIOSSO, M., CILIBERTI, P., TORRE, S. D., DASGUPTA, S., DENISOV, O., DUIC, V., FINGER, M. Jr, FISCHER, H., GOBBO, B., GREGORI, M., HERRMANN, F., KÖNIGSMANN, K., LEVORATO, S., MAGGIORA, A., MAKKE, N., MARTIN, A., MENON, G., NOVAKOVA, K., NOVY, J., PANZIERI, D., PEREIRA, F. A., SANTOS, C. A., SBRIZZAI, G., SCHIAVON, P., SCHOPFERER, S., SLUNECKA, M., SOZZI, F., STEIGER, L., SULC, M., TAKEKAWA, S., TESSAROTTO, F. and VELOSO, J. F. C. A. The gain in Thick GEM multipliers and its time-evolution. *Journal of Instrumentation*, vol. 10, no. 03, p. P03026, Mar. 2015.
- MOKRY, P., PSOTA, P., STEIGER, K., VACLAVIK, J., DOLECEK, R., LEDL, V. and SULC, M. Noise suppression in curved glass shells using macro-fiber-composite actuators studied by the means of digital holography and acoustic measurements. *AIP ADVANCES*, vol. 5, no. 2, Feb. 2015.
- STEIGER, K. and MOKRY, P. Finite element analysis of the macro fiber composite actuator: macroscopic elastic and piezoelectric properties and active control thereof by means of negative capacitance shunt circuit. *Smart Materials and Structures*, vol. 24, no. 2, Feb. 2015.
- CÍSAŘOVÁ, K., LAMR, M. and VITVAROVÁ, J. Advanced learning space as an asset for students with disabilities. *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 1. vyd., 2015, roč. 14, č. 2. S. 10-14. ISSN 13036521.
- KUKAČKA, L., ZISSIS, G., KOLÁŘ, M., DUPUIS, P. and KRAUS, J. Review of AC power theories under stationary and non-stationary, clean and distorted conditions. *IET Generation, Transmission & Distribution* [online]. 2015 [cit. 2015-10-18]. DOI: 10.1049/iet-gtd.2015.0713.
- DALLA TORRE, S. et al. The gain in Thick GEM multipliers and its time-evolution. *Journal of Instrumentation*, vol. 10, no. 03, pp. P03026, ISSN: 1748-0221.
- ŠIDLOF, P., ZÖRNER, S. and HÜPPE, A. A hybrid approach to computational aeroacoustics of human voice production. *Biomechanics and Modeling in Mechanobiology*. 1. vyd. Berlin Heidelberg: Springer, 2015, roč. 14, č. 3. S. 473-488. ISSN 1617-7959.
- HOMOLKOVÁ, M., HRABÁK, P., KOLÁŘ, M. and ČERNÍK, M. Degradability of hexachlorocyclohexanes in water using ferrate (VI). *Water Science & Technology*. 2015; 71(3):405-11. ISSN 0273-1223. doi: 10.2166/wst.2014.516.
- ČERNÍK, M., NOSEK, J., ZBOŘIL, R. and FILIP, J. Highly concentrated, reactive and stable dispersion of zero-valent iron nanoparticles: Direct surface modification and site application. *Carbohydrate Polymers*. 1. vyd. LAUSANNE, SWITZERLAND: ELSEVIER SCIENCE SA, PO BOX 564, 1001, 2015, roč. 262, č. 2. S. 813-822. ISSN 0144-8617.
- DOLINA, J., DLASK, O., LEDERER, T. and DVOŘÁK, L. Mitigation of membrane biofouling through surface modification with different forms of nanosilver. *Chemical Engineering Journal*. 1. vyd. Lausanne: Elsevier Science SA, 2015, roč. 275, č. SEP 1. S. 125-133. ISSN 1385-8947.
- BŘEZINA, J. BDDC for mixed-hybrid formulation of flow in porous media with combined mesh dimensions. *Numerical Linear Algebra with Applications*. 1. vyd. John Wiley & Sons Ltd, 2015, roč. 22, č. 6. S. 903-929. ISSN 1099-1506.
- KOPAL, J., ROZLOŽNÍK, M. and TŮMA, M. Approximate inverse preconditioners with adaptive dropping. *ADVANCES IN ENGINEERING SOFTWARE*. 1. vyd. ELSEVIER SCI LTD,

THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD, 2015, roč. 84, Published: June 2015. S. 13-20. ISSN 0965-9978.

Publikace v recenzovaných časopisech

- KOLDOVSKÝ, Z., MÁLEK, J. and GANNOT, S. Spatial Source Subtraction Based on Incomplete Measurements of Relative Transfer Function. *IEEE/ACM Trans. on Speech, Audio and Language Processing*. vol. 23, no. 8, pp. 1335-1347, August 2015.
- PELANTOVÁ, V. and VITVAROVÁ, J. Safety Culture and Agile. *MM Science Journal*. 2015, 1. vyd. Praha, č. 3, October 2015, S. 686-690. ISSN 1805-0476.
- MAZÁČ, M., HERAJN, P. and SVOBODA, M. The Gear Tooth Flank Temperature Measurements System. *Transactions on Electrical Engineering*, Vol. 4 (2015), No. 1, p. 27-30, ISSN 1805-3386.
- NÁHLOVSKÝ, T. Optimization of Fuzzy Controller Parameters for the Temperature Control of Superheated Steam. *Procedia Engineering* [online]. 2015, Vol. 100, s. 1547-1555 [cit. 2016-01-11]. DOI: 10.1016/j.proeng.2015.01.527. ISSN 18777058.
- OPÁLKA, J. and HUBKA, L. Nonlinear State and Unmeasured Disturbance Estimation for Use in Power Plant Superheaters Control. *Procedia Engineering* [online]. 2015, Vol. 100, s. 1539-1546 [cit. 2016-01-11]. DOI: 10.1016/j.proeng.2015.01.526. ISSN 18777058.
- LOUFEK, J. and KRÁLOVCOVÁ, J. Simulation of radiative heat flux distribution under an infrared heat emitter. *Acta Polytechnica* [online]. 2015, 55(1), 22-28 [cit. 2016-02-10]. DOI: 10.14311/AP.2015.55.0022. ISSN 18052363. Dostupné z: <https://ojs.cvut.cz/ojs/index.php/ap/article/view/2070>
- ŠIDLOF, P. and ŘÍDKÝ, V. Scalability of the parallel CFD simulations of flow past a fluttering airfoil in OpenFOAM. *EPJ Web of Conferences*. 1. vyd. 91944 Les Ulis, France: EDP Sciences, 2015, roč. 92, č. May 2015. S. 1-4. ISSN 2100-014X.
- KŘÍŽOVÁ, H. Optimalizace podmínek vodné extrakce antokyanů z révových výlisků pro účely ekologického barvení textilií. *WASTE FORUM*. 1. vyd. České ekologické manažerské centrum, Praha Vršovice, 2015, roč. 2015, č. 1. S. 12-19. ISSN 1804-0195.
- VYSLOUŽILOVÁ, L. aj. Nanofibrous filters for respirators. *Advanced Material Research*. Chapter 1: Nanoscale Materials and Technologies. Vol. 1119, pp. 126-131, © 2015 Trans Tech Publications, Switzerland. ISSN 1662-8985. DOI 10.4028/www.scientific.net/AMR.1119.126

Recenzované články ve sbornících světových konferencí

- PFEIFER, P. AmBRAMs – An Analysis Tool, Method and Framework for Advanced Measurements and Reliability Assessments on Modern Nanoscale FPGAs. In: *25th International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL'15)*, London, Great Britain, September 2015.
- NOVAK, O., JENICEK, J. and ROZKOVEC, M. Test Compression for Circuits with Multiple Scan Chains. In: *16th Latin-American Test Symposium LATS2015*, Puerto Vallarta, Mexico, March 2015.
- NOVAK, O., JENICEK, J. and ROZKOVEC, M. LFSR Reseeding Based Test Compression Respecting Different Controllability of Decompressor Outputs. In: *18th IEEE Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems DDECS2015*, Belgrade, Serbia, April 2015.
- PFEIFER, P. and PLIVA, Z. On Utilization of BRAM in FPGA for Advanced Measurements in Mechatronics. In: *12th International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics ECMSM2015*, Liberec, June 2015.

- CHUONG, N. T., CHALOUPKA, J. and NOUZA, J. Study on Incorporating Tone into Speech Recognition of Vietnamese. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*, Czech Republic, 2015, pp. 42-47, ISBN: 978-1-4799-6972-2, WOS: 000363814500013.
- SAFARIK, R. and NOUZA, J. Methods for Rapid Development of Automatic Speech Recognition System for Russian. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*, Czech Republic, 2015, pp. 26-31, ISBN: 978-1-4799-6972-2, WOS:000363814500013.
- MATEJU, L., CERVA, P. and ZDANSKY, J. Investigation into the use of deep neural networks for LVCSR of Czech. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*, Czech Republic, 2015, pp. 38-41, ISBN: 978-1-4799-6972-2, WOS:000363814500013.
- BOHAC, M., ROTT, M. and BLAVKA, K. On Automatic Cross-Lingual Subtitle Timing. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*, Czech Republic, 2015, pp. 32-37, ISBN: 978-1-4799-6972-2, WOS:000363814500013.
- KOLDOVSKÝ, Z. and TICHAVSKÝ, P. Sparse Reconstruction of Incomplete Relative Transfer Function: Discrete and Continuous Time Domain. In: *The 23rd European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2015)*, Nice, France, Sept. 2015, pp. 394-398.
- KOLDOVSKÝ, Z., JANSKÝ, J. and NESTA, F. A. Local Model of Relative Transfer Functions Involving Sparsity. In: *The 12th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation (LVA/ICA 2015)*, Liberec, Czech Republic, Aug. 2015, pp. 219-226.
- KOLDOVSKÝ, Z., MÁLEK, J. and TICHAVSKÝ, P. Improving Relative Transfer Function Estimates Using Second-Order Cone Programming. In: *The 12th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation (LVA/ICA 2015)*, Liberec, Czech Republic, Aug. 2015, pp. 227-234.
- NESTA, F., THORMUNDSSON, T. and KOLDOVSKÝ, Z. On-line Multichannel Estimation of Source Spectral Dominance. In: *The 12th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation (LVA/ICA 2015)*, Liberec, Czech Republic, Aug. 2015, pp. 404-412.
- TICHAVSKÝ, P., ŠEMBERA, O. and KOLDOVSKÝ, Z. Blind Separation of Mixtures of Piecewise AR(1) Processes and Model Mismatch. In: *The 12th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation (LVA/ICA 2015)*, Liberec, Czech Republic, Aug. 2015, pp. 304-311.
- MÁLEK, J. and KOLDOVSKÝ, Z. Nonlinear Echo Cancellation using Generalized Power Filters. In: *The 2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics (ECMSM 2015)*. Liberec, Czech Republic, 22–24 June 2015, pp. 1-6. ISBN: 978-1-4799-6970-8.
- CVEK, P. and NOVÁK, O. Generic GNU/Linux reconfiguration platform proposal. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM)*. Liberec, Czech Republic, 22–24 June 2015, pp. 1-6, doi: 10.1109/ECMSM.2015.7208701.
- KAMENICKÝ, J. a ZAJÍČEK, J. Failure Rate Evaluation of the Pumps Used in Power Industry. In: *Proceedings of the 2015 16th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. 1. vyd. Ostrava, Czech Republic: VSB – Technical University of Ostrava, 2015. S. 503-506. ISBN 978-1-4673-6787-5.
- ZAJÍČEK, J. a KAMENICKÝ, J. K-out-of-N systems: Design, operation and preventive maintenance. In: *Safety and Reliability of Complex Engineered Systems*. 1. vyd. Croydon: Taylor & Francis Group, 2015. S. 2323-2327. ISBN 978-1-138-02879-1.

- ZAJÍČEK, J. a KAMENICKÝ, J. Operation and maintenance of simple backup system. In: *Proceedings of the 2015 16th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. 1. vyd. Ostrava, Czech Republic: VSB – Technical University of Ostrava, 2015. S. 739-742. ISBN 978-1-4673-6787-5.
- KAMENICKÝ, J. a ZAJÍČEK, J. Predictive maintenance of selected gas equipment using the RCM methodology. In: *Safety and Reliability of Complex Engineered Systems*. 1. vyd. Croydon: Taylor & Francis Group, 2015. S. 917-923. ISBN 978-1-138-02879-1.
- KAMENICKÝ, J., ZAJÍČEK, J. a SÁGL, P. Hodnocení provozní spolehlivosti v jaderných elektrárnách, změny v postupech a inovace. In: *Zvyšování životnosti komponent energetických zařízení v elektrárnách*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2015. S. 167-171. ISBN 978-80-261-0522-0.
- ZAJÍČEK, J. a KAMENICKÝ, J. Klasifikace rizik v rámci kritické infrastruktury. In: *Veda a krízové situácie*. 1. vyd. Žilina, SK: Žilinská univerzita v Žiline / EDIS, 2015. S. 246-252. ISBN 978-80-554-1103-3.
- PELANTOVÁ, V. A difficulty of the work on the production line. In: *Safety and Reliability of Complex Engineered Systems*. 1. vyd. London: Taylor and Francis Group, 2015. S. 3849-3854. ISBN 978-1-138-02879-1.
- PELANTOVÁ, V. Kvalitní management údržby aneb údržba procesu údržby. In: *Údržba 2015 – Maintenance 2015*. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro údržbu, 2015. S. 115-119. ISBN 978-80-213-2590-6.
- PELANTOVÁ, V. Safety Culture in Quality Management System of the Organisation. In: *Safety and Reliability of Complex Engineered Systems*. 1. vyd. London: Taylor and Francis Group, 2015. S. 3855-3862. ISBN 978-1-138-02879-1.
- PELANTOVÁ, V. Agricultural Organisations and Quality. In: *Journal of TransLogistics. 2015*. Zbiór prac uczestników XI Ogólnopolskiego Forum Studentów Transportu i Logistyki. Vol. 11, nr 1. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2015. pp. 183-191. ISBN 978-83-7493-920-1.
- PELANTOVÁ, V. Nenastal čas zavádět další pružné struktury. In: *9th Annual International Conference Manufacturing Systems Today and Tomorrow 2015 – Conference proceedings*. 1. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik Liberec, s.r.o., 2015. S. neuvedeno. ISBN 978-80-7494-256-3.
- NECASEK, J., VACLAVIK, J. and MARTON, P. Fast and portable precision impedance analyzer for application in vibration damping. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM)*, Liberec, 22–24 June 2015, ISBN 978-1-4799-6970-8, DOI: 10.1109/ECMSM.2015.7208693.
- JANDURA, P., BŘOUŠEK, J. and BUKVIC, M. The Concept of a Highly Efficient Powertrain for an Electric Vehicle with Respect to Vehicle Driving Dynamics. In: *The 18th International Conference on Electrical Drives and Power Electronics EDPE 2015: The 7th Joint Slovak-Croatian Conference*. Tatranská Lomnica, 2015. s. 422-429. ISBN 978-1-4673-7376-0.
- JANDURA, P., ČERNOHORSKÝ, J. and RICHTER, A. Using a Flywheel Energy Storage System For DC City Railway. In: *Automatizácia a riadenie v teórii a praxi : ARTEP 2015*. Košice : TU v Košiciach, 2015, s. 44–1-44–7. ISBN 978-80-553-1968-1.
- BRABEC, P., VOŽENÍLEK, R., ZÁDA, V. and BERAN, L. Construction of a special mobile robot that uses a special travelling wheel. In: *International Conference on Mechanical Engineering and Electrical Systems (ICMES 2015)*, Dubai, 2015. ISSN 2261-236X.

- VOJÍŘ, M. and BERAN, L. Global data structure for positioning machine controlled by PLC. In: *Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM), 2015*, pp. 1-6, 22–24 June 2015, doi: 10.1109/ECMSM.2015.7208699.
- MEJDR, F. and BERAN, L. The implementation of CNC control using smart device controller. In: *Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM), 2015*, pp. 1-6, 22–24 June 2015, doi: 10.1109/ECMSM.2015.7208687.
- BERAN, L. and MEJDR, F. Single-phase induction motor noise caused by improper manufacturer design. In: *Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM), 2015 Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM), 2015*, pp. 1-6, 22–24 June 2015, doi:10.1109/ECMSM.2015.7208685.
- LINDR, D. and KYSELA, M. Additional internal speed feedback loop for servomechanism residual vibration active damping. In: *10th Asian Control Conference 2015 (ASCC 2015) „Emerging Control Techniques for a Sustainable World“*, pp. 1-5, May 31 2015 – June 3 2015, doi: 10.1109/ASCC.2015.7244423.
- JAKSCH, I., SCHREIBER, R. and FUCHS, P. The analysis of induction motor electromagnetic field and shaft revolution oscillations at dynamic rotor faults. In: *Proc. 2015 IEEE Intern. Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics (ECMSM)*, Technical university of Liberec, 22–24 June 2015, pp. 1-6. ISBN 978-1-4799-6972-2.
- SCHREIBER, R., FUCHS, P. and JAKSCH, I. An automatic measurement, testing and diagnostic system for induction motors. In: *Proc. 2015 IEEE Intern. Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics (ECMSM)*, Technical university of Liberec, 22–24 June 2015, pp. 1-6. ISBN 978-1-4799-6972-2.
- KUKAČKA, L., DUPUIS, P., ZISSIS, G., KRAUS, J. and KOLÁŘ, M. Extra Low Voltage DC Grid Lighting Systems: Photometric Flicker Analysis. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*. Liberec, 2015, s. 173-178. ISBN 978-1-4799-6972-2.
- EICHLER, J., KOŠEK, M. and NOVÁK, M. Simple Analysis and Use of Preisach Model for Ferromagnetic Materials. In: *Proc. 2015 IEEE Intern. Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics (ECMSM)*, Technical university of Liberec, 22–24 June 2015, pp. 1-6. ISBN 978-1-4799-6972-2. DOI 10.1109/ECMSM.2015.7208709.
- EICHLER, J., KOŠEK, M. and NOVÁK, M. Application of Preisach Model to Low Loss Ferromagnetic Materials. In: *Proc. Measurements 2015*, 10th International Conference on Measurement, Bratislava: Slovak Academy of Sciences, 2015, p. 217-220, ISBN 978-80-969672-9-2.
- EICHLER, J., KOŠEK, M. and NOVÁK, M. Two Methods of Scalar Preisach Function Identification for Grain Oriented Steel. In: *20th Intern. Conf. on Applied Electronic*. ed. 1. Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2015. s. 37-40. ISSN 1803-7232, ISBN 978-80-261-0385-1.
- EICHLER, J., NOVÁK, M. and KOŠEK, M. Practical Model for Ferromagnetic Materials. In: *Proc. AMTEE '15 Advanced Methods of the Theory of Electrical Engineering*. Třebíč, 6–8 Sep. 2015. Západočeská univerzita v Plzni. pg. IV-9. ISBN 978-80-261-0527-5.
- OPÁLKA, J. and HUBKA, L. Nonlinear model predictive control of the steam superheating - unmeasured disturbance suppression. In: *2015 20th International Conference on Process Control (PC)* [online]. IEEE, 2015, s. 221-225 [cit. 2016-01-11]. DOI: 10.1109/PC.2015.7169966. ISBN 978-1-4673-6627-4.

- ŠKOLNÍK, P. and HUBKA, L. Steam superheaters predictive control system: An implementation study. In: *2015 20th International Conference on Process Control (PC)* [online]. IEEE, 2015, s. 186-191 [cit. 2016-01-11]. DOI: 10.1109/PC.2015.7169960. ISBN 978-1-4673-6627-4.
- NÁHLOVSKÝ, T. A comparison study of fuzzy and PI control system for temperature control of superheated steam. In: *2015 20th International Conference on Process Control (PC)* [online]. IEEE, 2015, s. 181-185 [cit. 2016-01-11]. DOI: 10.1109/PC.2015.7169959. ISBN 978-1-4673-6627-4.
- HLAVA, J. and ZEMTSOV, N. Aggregated control of electrical heaters for ancillary services provision. In: *Proceedings of the 19th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC)*. Cheile Gradistei – Fundata Resort, Romania, October 14–16, 2015, pp. 508-513. <http://dx.doi.org/10.1109/ICSTCC.2015.7321344>.
- HLAVA, J. and TUMA, L. Electricity market model for demand response stability analysis based on structural approach to electricity price modelling. In: *Proceedings of IEEE PowerTech 2015*, Eindhoven, June/July 2015. DOI: 10.1109/PTC.2015.7232510.
- HORALEK, R. and HLAVA, J. Multiple model predictive control of grid connected solid oxide fuel cell for extending cell life time. In: *Proceedings of the 23th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2015)*, 2015, pp. 310-315. <http://dx.doi.org/10.1109/MED.2015.7158768>.
- HORALEK, R. and HLAVA, J. Multilinear model predictive control of solid oxide fuel cell output voltage. In: *Proceedings of the 12th IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*, Liberec, Czech Republic, 2015. <http://dx.doi.org/10.1109/ECMSM.2015.7208702>.
- MLYNEK, J., KNOBLOCH, R. and SRB, R. Temperature Field Optimization on the Mould Surface. In: *Advanced Mechatronics Solutions*. Springer International Publishing Switzerland: Springer International Publishing, 2015, s. 225-230. ISBN 978-3-319-23921-7. ISSN 2194-5357.
- MLYNEK, J., KNOBLOCH, R. and SRB, R. Use of a Differential Evolution Algorithm for the Optimization of the Heat Radiation Intensity. In: *Proceedings of the International Conference Applications of Mathematics 2015*. Prague: Institute of Mathematics Academy of Sciences of the Czech Republic, 2015.
- ŠAFKA, J., LACHMAN, M., SRB, R. and KOPRNICKÝ, J. Optimal Tool Path Searching and Tool Selection for Machining of Complex Surfaces. In: *2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics*. Liberec: TUL, 2015, s. 66-69. ISBN 978-1-4799-6972-2.
- LAMR, M. and SKRBK, J. Advanced Approaches to Traffic Accident Prevention. In: *Proceedings of the 26th International Business Information Management Association Conference*. 1. vyd. Madrid: IBIMA, 2015. S. 2236-2244. ISBN 978-0-9860419-5-2.
- LAMR, M. and SKRBK, J. Increasing effectiveness of early warning through smart ICT. In: *2015 3rd International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*. 1. vyd. Indonesia: IEEE, 2015. S. 160-165. ISBN 978-1-4799-7751-2.
- LAMR, M., SKRBK, J. and KUBÁT, D. New Approaches to Smart Solutions for eliminating Car Accidents. In: *Proceedings of the 12th International Conference Liberec Economic Forum 2015*. 1. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, spol. s r.o., 2015. S. 392-401. ISBN 978-80-7494-225-9.
- LAMR, M. and SKRBK, J. The options for actively increasing road safety. In: *IDIMT 2015: Information Technology and Society – Interaction and Interdependence – 23rd Interdisciplinary Information Management Talks*. 1. vyd. Linz, Österreich: Johannes Kepler Universität Linz, 2015. S. 487-494. ISBN 978-3-99033-395-2.

- STEPAN, P. et al. Implementation of flicker meter in power quality analyzers. In: *PCIM Europe 2015; International Exhibition and Conference for Power Electronics, Intelligent Motion, Renewable Energy and Energy Management*; Proceedings of. VDE, 2015. p. 1-8.
- ŠTĚPÁN, P., KUKAČKA, L. and KRAUS, J. Detailed Analysis of Class F1/F3 Flicker Meter Implementations According to the Recent IEC Standards. In: *CIREC 2015, The 23rd International Conference and Exhibition on Electricity Distribution*. Lyon, France, 15–18 June 2015.
- BEDRNIK, T., KUKAČKA, L., STEPAN, P. and KRAUS, J. Dynamic intelligent compression for power quality analyzers. In: *CIREC 2015, The 23rd International Conference on Electricity Distribution*. Lyon, France, 15–18 June 2015.
- KUKAČKA, L., DUPUIS, P., ZISSIS, G. and KOLÁŘ, M. Retrofit LED Lamps: Photometric Flicker Analysis. In: *2015 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting*. Dallas, 2015. S. 1-5. ISBN 978-1-4799-8393-3.
- SCHREIBER, R. and SIKOROVÁ, I. Frequency response of selected current transformers and hall-effect current sensors. In: *XXI IMEKO World Congress "Measurement in Research and Industry"*. Praha, 2015. ISBN 978-80-01-05793-3.
- VYROUBAL, J., KOLÁŘ, M. and BUBLA, V. Machine Tools Energy Consumption Measurement Devices. In: *XXI IMEKO World Congress "Measurement in Research and Industry"*. Praha, 2015. ISBN 978-80-01-05793-3.
- ŠIFTA, P., BITTNER, V., KYSELA, M. and KOLÁŘ, M. The Rheologic Properties of Soft Tissue Measured by Myotonometer. In: *Proceedings of the ICBBE 2015: 17th International Conference on Biomechanics and Biomedical Engineering*, 24–25 November, 2015, Dubai UAE. 1. vyd. Dubai: WORLD ACADEMY OF SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY (waset.org), 2015.
- JASIKOVA, D., HANCIL, D. and KOPECKY, V. Drop movement analysis on inclined surface for the adhesion coefficient determination. In: *Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM), 2015 Electronics, Control, Measurement, Signals and their Application to Mechatronics (ECMSM)*, 2015, s. 1-5, ISBN 978-1-4799-6970-8. Dostupné z doi:10.1109/ECMSM.2015.7208696.
- SUVOROV, D.A., FRANTSUZOVA, G.A. and ZEMTSOV, N.S. Using the localization method for once-through boiler control. In: *2015 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON)*, Omsk, Rusko, 21–23 May 2015.
- ŠIDLOF, P. Large eddy simulation of airflow in human vocal folds. In: *Conference on Topical Problems of Fluid Mechanics*. 1. vyd. Praha: ACAD SCI CZECH REPUBLIC, INST THERMOMECHANICS, 2015. S. 183-192. ISBN 978-80-87012-55-0, ISSN 2336-5781.
- RÁLEK, P., HOKR, M. and HANČILOVÁ, I. Modelling of fracture displacements from nonuniform in-situ thermal loading. In: *Proceedings of the ISRM Regional Symposium EUROCK 2015 & 64th Geomechanics Colloquium – Future Development of Rock Mechanics*. 1. vyd. Salzburg: Austrian Society for Geomechanics (OeGG), 2015. S. 967-972. ISBN 978-3-9503898-1-4.
- PSOTA, P. aj. 3D inspection of grinded optical surfaces by digital holography. In: *Proc. SPIE 9442, Optics and Measurement Conference 2014*, 944218 (January 7, 2015), 9 pages; doi:10.1117/12.2176005. ISBN 9781628415575, ISSN 0277-786X.
- PSOTA, P., LEDL, V., VOJTISEK, P., VACLAVIK, J., DOLECEK, R. and MOKRY, P. Advanced time average holographic method for measurement in extensive vibration amplitude range with quantitative single-pixel analysis. In: *Proc. SPIE 9508, Holography: Advances and Modern Trends IV*, 95080N (8 May 2015), 9 pages; doi: 10.1117/12.2185059.

- DOLEČEK, R. aj. Comparison of digital holographic interferometry and constant temperature anemometry for measurement of temperature field in fluid. In: *Holography: Advances and Modern Trends IV, Proceedings of SPIE*. Volume 9508, 95080P (May 8, 2015), 10 pages; doi:10.1117/12.2185056. ISBN 978-162841629-9, ISSN 0277786X.
- MATOUŠEK, O. aj. Influence of the circumferential speed of a resin bond grinding wheel on the properties of a ground aspheric surface. In: *Proc. SPIE 9442, Optics and Measurement Conference 2014, 94420T* (7 January 2015), 9 pages. ISBN 9781628415575. doi:10.1117/12.2175630.
- WRNATA, V. and KRETSCHMER, P. A Comparison of Curve Interpolation Algorithms for Low Curvature Curves. In: *International Science and Technology Conference, St. Petersburg – RUSSIA, September 2–4, 2015*. 1. vyd. St. Petersburg, RUSSIA: International Science and Technology Conference (ISTEC), 2015. S. 639-643. ISSN 2146-7382.
- KŘÍŽOVÁ, H. and ROTKOVÁ, J. Green Synthesis of Copper-based Nanostructures Using Tannic Acid and Testing of Their Antibacterial Properties. In: *Conference Proceedings – NANOCON 2014 – 6th International Conference on Nanomaterials*. 1. vyd. Ostrava: TANGER spol. s r.o, 2015. S. 621-626. ISBN 978-80-87294-53-6.
- LUBASOVÁ, D. aj. Producing Antibacterial Textile Material by Weaving Pvb/cuo Nanocomposite Fiber Covered Yarn. In: *NANOCON 2014, 6th International Conference, Conference Proceedings*. 1. vyd. Ostrava: TANGER spol. s r.o, 2015. S. 421-426. ISBN 978-80-87294-53-6.
- BÍLEK, P. and HRŮZA, J. Influence of Structure Uniformity of Nanofibrous Filters on Their Homogeneity of Filtration Efficiency. In: *Conference Proceedings – NANOCON 2014 – 6th International Conference on Nanomaterials*. 1. vyd. Ostrava: Tanager Ltd., Ostrava, 2015. S. 427-436. ISBN 978-80-87294-53-6.
- JEČMEN, P. and SATRAPA, P. Improving Result Quality of Digital Image Correlation by Image Processing. In: *Proceedings of the International Scientific Conference on MMK 2015; International Masaryk Conference for PH.D. Students and young Researchers*. 1. vyd. Hradec Králové, The Czech Republic: MAGNANIMITAS, 2015. S. 2184-2193. ISBN 978-80-87952-12-2.
- JEČMEN, P. and SATRAPA, P. Reducing Memory Requirements of Digital Image Correlation Algorithm Running on Gpu. In: *Proceedings of the International Scientific Conference on MMK 2015; International Masaryk Conference for PH.D. Students and young Researchers*. 1. vyd. Hradec Králové, Česká republika: MAGNANIMITAS, 2015. S. 2123-2131. ISBN 978-80-87952-12-2.
- JEČMEN, P. and SATRAPA, P. Improving Speed of Digital Image Correlation Algorithm Using Opencl. In: *Proceedings | Research Track of the 4th Biannual CER Comparative European Research Conference*. 1. vyd. London, Great Britain: Sciemcee Publishing, London, 2015. S. 125-129. ISBN 978-0-9928772-8-6.
- JEČMEN, P. and SATRAPA, P. Javaccl – Library for Simple Computation on Cluster of Workstations. In: *QUAERE 2015*. 1. vyd. Hradec Králové, Česká republika: MAGNANIMITAS, 2015. S. 1425-1433. ISBN 978-80-87952-10-8.
- LUBASOVÁ, D. aj. Nanomaterials for noninvasive sublingual vaccines. In: *NANOCON 2015 – Conference Proceedings*. Brno: TANGER, spol. s r.o., 2015.
- WRNATA, V. Použití Bézierových křivek pro modelování vláken netkané textilie Spunbond. In: *Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2015, roč. VI.*, 1. vyd. Hradec Králové, CZ: Akademické sdružení MAGNANIMITAS Assn., 2015. S. 1947-1951. ISBN 978-80-87952-12-2.
- HANČILOVÁ, I. and HOKR, M. Solution of Mechanical Problems in Fractured Rock with the User-defined Interface of Comsol Multiphysics. In: *Proceedings of Seminar –*

- Programs and Algorithms of Numerical Mathematics 17*. 1. vyd. Praha: Matematický ústav AV ČR, v.v.i., 2015. S. 200-206. ISBN 978-80-85823-64-6.
- POTĚŠIL, A., LUFINKA, A. and HORNÍK, P. Testing of space frames made of composite materials. In: *EAN 2015 – 53rd Conference on Experimental Stress Analysis*. 1. vyd. Czech Republic: Czech Technical University in Prague, 2015. S. 325-327. ISBN 978-800105734-6.
 - PSOTA, P. aj. Tomographical approach in 3-D temperature distribution measurement by digital holography. In: *XXI IMEKO World Congress "Measurement in Research and Industry"*. Prague: Czech Technical University in Prague, 2015. S. nevedeno. ISBN 978-80-01-05793-3.
 - JAŠÍKOVÁ, D., ŠIDLOF, P., KOTEK, M. a KOPECKÝ, V. An experimental study of the glottal jet. In: *Conference proceedings – International Conference Experimental Fluid Mechanics 2015*. 1. vyd. Liberec: TUL, Liberec, 2015. S. 351-354. ISBN 978-80-260-5375-0.
 - JAŠÍKOVÁ, D., KYSELA, B., KOPECKÝ, V. a PAVLÍK, D. Three-dimensional reconstruction of 2D PIV data in agitated vessels. In: *Conference proceedings – International Conference Experimental Fluid Mechanics 2015*. 1. vyd. Liberec: TUL, Liberec, 2015. S. 579-583. ISBN 978-80-260-5375-0.
 - HOKR, M., RÁLEK, P. and BALVÍN, A. Estimation of Rock Fracture Properties from Thermal Variations of the Groundwater Discharge Into a Tunnel. In: *Proceedings of FEFLOW 2015 Conference*. September 21.–23., Berlin, Germany, 2015, 8 pages on CDROM.

Ostatní publikace v konferenčních sbornících

- CVEK, P. Operační systém na dynamicky rekonfigurovaných procesorech. In: *PAD 2015*, 2.–4. 9. 2015, Zlín, pp. 60-68. ISBN 978-80-7454-522-1.
- KAMENICKÝ, J. Ekonomická náročnost provozování vybraných plynárenských zařízení. In: *Spolehlivost a ekonomika*. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2015. S. 21-33. ISBN 978-80-02-02633-4.
- JANDURA, P. Moderní úložiště energie pro elektrickou trakci. In: *Moderní trakční pohony: sborník semináře Katedry elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě*. [CDROM]. Pardubice: Dopravní fakulta Jana Pernera, UPCE, 2015. ISBN 978-80-7395-893-0.
- JANDURA, P. a KUBÍN, K. Energetická úložiště na bázi setrvačnicku pro městskou tramvajovou trať. In: *IL. mezinárodní seminář Katedry elektrotechniky VŠB-TU Ostrava*. Ostrava, 2015, s. 43-47. ISBN 978-80-248-3757-4.
- MOKRÝ, P., VACLAVÍK, J., NEČÁSEK, J., STEIGER, K., PSOTA, P. and DOLEČEK, R. Noise transmission through active acoustic metamaterials in the negative elasticity régime. In: *Proceedings of the 22nd International Congress on Sound and Vibration*, Florence, Italy, 2015, pp. 1–8.
- EICHLER, J., KOŠEK, M. and NOVÁK, M. Implementation of Preisach Model of Hysteresis in Matlab. In: *Technical Computing Prague*, 2015, pg. 9.
- ŠEMBERA, J. and ŽABKA, V. Snižování výpočetní náročnosti transportně-reakčních modelů. In: *Sborník příspěvků*, Skládkový workshop Žitava–Liberec 2015 (5.–6. listopad 2015), vyšlo na CD.
- KYSELA, M. aj. Identifikace viskózních a elastických složek měkkých tkání in vivo, in situ pomocí myotonometrie. In: *XXXVIII. Dny lékařské biofyziky*. 1. vyd. Praha: 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 2015. S. 29. ISBN 978-80-7259-068-1.

- HOKR, M., BALVÍN, A. a FRYDRYCH, D. Zkušenosti z řešení inverzních úloh proudění podzemní vody a transportu stopovače s terénním měřením. In: *Seminar on Numerical Analysis & Winter School*. 1. vyd. Ostrava: Ústav geoniky, AV ČR, 2015. S. 37-40. ISBN 978-80-86407-55-5.
- STRNADOVÁ, K. aj. Drawing: Fabrication of Scaffolds for Tissue Engineering. In: *Workshop for Ph.D. Students of Faculty of Textile Engineering and Faculty of Mechanical Engineering TUL*. 1. vyd. Liberec: Technical University of Liberec, 2015. S. 156-160. ISBN 978-80-7494-229-7.
- HOKR, M. a BALVÍN, A. *Evaluation of Tracer Transport Into a Tunnel by Various Numerical Models*. In: *Book of Extended Synopses (Poster session 2)* – International Symposium on Isotope Hydrology. Vienna, 11–15 May 2015. pp. 81-84.

Příspěvky prezentované na mezinárodních konferencích

- CVEK, P. Online reconfigurable SoC with GNU/Linux. In: *DCPS Annual Workshop 2015*, Cottbus, Germany, November 27, 2015, pp. 42-47.
- HUNEK, M. Anthropometric Measurements of Hollow Bone Structures based upon Computer Assisted Tomography. In: *DCPS Annual Workshop 2015*, Cottbus, Germany, November 27, 2015, pp. 48-49.
- PFEIFER, P. Towards Dependability and Security of Modern SoC Using AmBRAMs – An Advanced Set of Methods and Tools on Modern Nanoscale FPGAs. In: *MEDIAN Finale*, Tallinn, Estonia, November 2015.
- NOUZA, J., CERVA, P. and SAFARIK, R. Cross-Lingual Adaptation of Broadcast Transcription System to Polish Language Using Public Data Sources. In: *7th Language & Technology Conference: Human Language Technologies as a Challenge for Computer Science and Linguistics*, Poland, 2015, pp. 181-185, ISBN 978-83-932640-8-7.
- BOHAC, M. and ROTT, M. Exploiting of the timing information in subtitle-like parallel multilingual data, In: *7th Language & Technology Conference: Human Language Technologies as a Challenge for Computer Science and Linguistics*, Poland, 2015, pp. 208-212, ISBN 978-83-932640-8-7.
- ROTT, M. and CERVA, P. Study on Methods for Vector Representation of Text for Topic-based Clustering of News Articles. In: *7th Language & Technology Conference: Human Language Technologies as a Challenge for Computer Science and Linguistics*, Poland, 2015, pp. 530-534, ISBN 978-83-932640-8-7.
- ROTT, M. The Initial Study of Term Vector Generation Methods for News Summarization. In: *Proc. of Recent Advances in Slavonic Natural Language Processing*, RASLAN 2015, 10–11 September 2015, pp. 23-30, ISSN 2336-4289, ISBN 978-80-263-0974-1.
- PSOTA, P., LÉDL, V., VOJTÍŠEK, P., VÁCLAVÍK, J., DOLEČEK, R. and MOKRÝ, P. Holographical arrangement employing frequency and phase modulation of reference wave in time average digital holographic interferometry. In: *Proceedings of the 6th International Conference on Optical Measurement Techniques for Structures and Systems (OPTIMESS)* 2015, April 8–9, 2015, Antwerp Belgium, 2015.
- ČERNOHORSKÝ, J. and RICHTER, A. Remote Measurement in Electrical Engineering Laboratories. In: *2015 International Conference on Electrical Drives and PowerElectronics (EDPE)*, Technical University of Košice. pp. 137-142, ISBN: 978-1-4673-9661-5.
- KAŠPÁREK, M. and ČERNÍK, M. Parameters of a shunt damping the electrodynamic loudspeaker utilized to damp the sound reflection in an acoustic tube. In: *Microtherm 2015*, 23rd–25th of June 2015 Lodz, Polsko.
- BÁRTA, J., DOSTÁL, D., JIRKŮ, J., KOPECKÝ, V., SLAVÍK, L. and VILHELM, J. Long-term Monitoring of Rock Mass Properties in the Underground Excavation (Bedrichov Gallery,

the Jizera Mountains). In: *XXXV. Czech - Polish - Slovak Symposium on Mining and Environmental Geophysics*, Kežmarské Žlaby, Slovakia. 9.–11. 9. 2015.

- CÍSAŘOVÁ, K., LOUFEK, J., LAMR, M., TYL, P. a SVOBODA, P. 2015. Stačí technické prvky a nové technologie, aby byly nastavené rovné šance na vzdělávání pro studenty s SVP. In: *Sborník příspěvků z X. ročníku z konference „Vysokoškolské studium bez bariér“*. 1. vyd. Liberec: Vysokoškolský podnik, spol. s r.o., 2015. S. 59-69. ISBN 978-80-7494-228-0.

Monografie, vybrané kapitoly, učební texty, skripta

- Koldovský, Z. and Tichavský, P. Improved Variants of the FastICA Algorithm. In: *Advances in Independent Component Analysis and Learning Machines*, Eds. Ella Bingham, Samuel Kaski, Jorma Laaksonen and Jouko Lampinen, Academic Press, Springer, 2015.
- PELANTOVÁ, V. *Procesní typologie manažera*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015. ISBN 978-80-7494-238-9.
- PELANTOVÁ, V. *Průkopníci managementu Turnovska*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2015. ISBN 978-80-7494-239-6.
- KODEJŠKA, M., MOKRÝ, P., STEIGER, K., VÁCLAVÍK, J., MÁRTON, P. a NEČÁSEK, J. Adaptivní systémy pro potlačení přenosu vibrací pomocí piezoelektrických prvků s řízenou tuhostí. Kapitola 7 v: *Aplikace piezoelektrických prvků v mechanických a akustických soustavách*. ERHART, J., PUSTKA, M. and PŮLPÁN, P., Eds. Liberec, Česká republika: VÚTS, a.s., 2015, pp. 75-93.
- STEIGER, K., MOKRÝ, P., VÁCLAVÍK, J., MÁRTON, P., NEČÁSEK, J., PSOTA, P., DOLEČEK, R. a LÉDL, V. Potlačování emise hluku pomocí piezoelektrických prvků s řízenou tuhostí. Kapitola 8 v: *Aplikace piezoelektrických prvků v mechanických a akustických soustavách*. ERHART, J., PUSTKA, M. and PŮLPÁN, P., Eds. Liberec, Česká republika: VÚTS, a.s., 2015, pp. 95-116.
- MAZAC, M., HERAJN, P. and SVOBODA, M. The Equipment for Temperature Measurement Near a Gear Tooth Flank. In: *The Latest Methods of Construction Design*. 1st ed. Springer Science+Business Media, Germany, 2015, Chapter, pg. 457-463, DOI 10.1007/978-3-319-22762-7_69, ISBN 978-3-319-22761-0.
- SVOBODA, M. a ŠKOP, P. Analýza teplotních vlivů působících na rozvážení tenzometrických můstků snímačů tahových sil nití. In: *Měřicí metody, snímače a přístroje v textilním výzkumu a praxi*. Kapitola v monografii VÚTS, a.s. Liberec 2015, str. 61-72, ISBN 978-80-87184-58-5.
- SVOBODA, M. a ŠKOP, P. Návrh metody výběru polovodičových tenzometrů pro snímače tahových sil nití. In: *Měřicí metody, snímače a přístroje v textilním výzkumu a praxi*. Kapitola v monografii VÚTS, a.s. Liberec 2015, Kapitola, str. 73-86, ISBN 978-80-87184-58-5.
- SVOBODA, M., MUSILOVÁ, B. a SLAVÍK, L. Některé aplikace kapacitních snímačů pro textilní účely. In: *Měřicí metody, snímače a přístroje v textilním výzkumu a praxi*. Kapitola v monografii VÚTS, a.s. Liberec 2015, Kapitola, str. 137-146, ISBN 978-80-87184-58-5.
- DOLEŽAL, I. Měření tepelných veličin plošných textilií. In: *Měřicí metody, snímače a přístroje v textilním výzkumu a praxi*. 1. vyd., Liberec, VÚTS a.s., 2015. Kap. 9, s. 111-136. ISBN 978-80-87184-58-5.
- ZEDEK, L., KOŠEK, M., HOKR, M. a RÁLEK, P. *Matematický aparát pro modelování fyzikálních polí v příkladech*. TUL, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Liberec, 2015. ISBN1: 978-80-7494-244-0 (tištěná verze); ISBN2: 978-80-7494-268-6 (elektronická verze), doi: 10.15240/tul/003/9788074942686.

- SEVERÝN, O., STEBEL, J. a EXNER, P. *Aplikovaná matematika, didaktický materiál pro AP kurz*. TU v Liberci, 2015.

Realizované přednášky

- PFEIFER, P. *Modern Nanoscale FPGAs for dependable systems – new features and advanced measurements*. In: MEDIAN ISTS 2015, Prague, Czech Republic, July 2015.
- PLIVA, Z. *Electronics beyond Moore*. In: MEDIAN ISTS 2015, Prague, Czech Republic, July 2015.
- PFEIFER, P., RAIK, J., JENIHHIN, M., UBAR, R. and PLIVA, Z. *Measuring and Identifying Aging-Critical Paths in FPGAs*. In: MEDIAN Workshop at DATE 2015, Grenoble, France, March 2015.
- PFEIFER, P. *An FPGA lab-on-chip: An Analysis Tool and Framework for Advanced Measurements and Reliability Assessments on Modern Nanoscale FPGA*. In: MEDIAN Workshop at DATE 2015, Grenoble, France, March 2015.
- KAMENICKÝ, J. *Ekonomická náročnost provozování vybraných plynárenských zařízení*. In: Spolehlivost a ekonomika. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2015. S. 21-33. ISBN 978-80-02-02633-4.
- ZAJÍČEK, J. *Pohotovost výběrových systému podle návrhu konfigurace K z N a způsobu provozování*. In: Bezporuchovost a pohotovost. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2015. S. 11-22. ISBN 978-80-02-02586-3.
- BÁRTA, J., DOSTÁL, D., JIRKŮ, J., KOPECKÝ, V., SLAVÍK, L. and VILHELM, J. *Geophysical monitoring of rock mass properties in the Bedřichov Gallery (the Jizera Mountains)*. The Annual URF Network meeting for 2015, Brno. Pořadatel International Atomic Energy Agency.
- JIRKŮ, J., BÁRTA, J., SLAVÍK, L. and VILHELM, J. *Crystalline rocks time-lapse behavior via geophysical methods*. In: 2015 EEGS Annual Meeting, Oral Presentation within technical program.
- CÍSAŘOVÁ, K. *Aktuální výsledky pořizování záznamů přednášek na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií*. In: MUG CZ 2015, ČZU Praha, mezinárodní setkání uživatelů streamovacích technologií.

Disertační práce a ostatní

- DRAHOŇOVSKÝ, T. *Rekonfigurovatelný systém na FPGA obvodu*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Ondřej Novák.
- PFEIFER, P. *Reliability Assessment and Advanced Measurements in Modern Nanoscale FPGAs*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Zdeněk Plíva.
- JANDURA, P. *Současné trendy optimálního řízení pohonů a energetických úložišť v elektromobilech a městské trakci*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Josef Černohorský.
- ŽABKA, V. *Využití experimentů a modelování k posouzení míry vlivu dílčích procesů na transportně-reakční děj*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Jan Šembera.
- LOUFEK, J. *Simulace tepelného toku infračervených zářičů*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Jiřina Královcová. Dosud nebyla obhájena.

- BÍLEK, P. *Optické metody pro studium filtračních procesů na nanovlákných filtrech*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Petr Šidlof.
- DOLEČEK, R. *Vyšetřování teplotních polí digitální holografickou interferometrií*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Václav Kopecký.
- HANČILOVÁ, I. *Modelování hydratace bentonitu v hlubinném úložišti při nehomogenním přítoku vody z horniny*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Milan Hokr.
- HOLEČEK, J. *Geochemický výzkum vzniku a chování novotvořených částic v roztocích vyluhovacích polí uranového ložiska Stráž pod Ralskem*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Tomáš Pačes.
- HORNÍK, P. *Experimentální metodika stanovení mechanických vlastností houževnatých plastů*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Antonín Potěšil.
- NĚMEČEK, J. *Výzkum kombinované biologicko-chemické metody sanace podzemních vod znečištěných chromem*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Miroslav Černík.
- PSOTA, P. *Pokročilá metoda časově středované digitální holografie prostřednictvím frekvenční a fázové modulace*. Liberec, 2015. Disertační práce. Technická univerzita v Liberci. Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Školitel Václav Kopecký.
- ČERNOHORSKÝ, J. *Momentové řízení jako součást regulačních struktur moderních elektrických pohonů a jeho aplikace*. Liberec, 2015. Habilitační práce, Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií.
- MRÁZEK, P., PUSTKA, M. a ŠIDLOF, P. *Dynamický tlumič kmitů. Snižování provozních vibrací šicích strojů*, díl II. 1. vyd. Liberec: VÚTS, a.s., 2015. S. 25-36. ISBN 978-80-87184-56-1.
- KOSKOVÁ TRÍSKOVÁ, L. *Oldřichovské příběhy*. 1. vyd. Oldřichov v Hájích: Živo v Hájích, 2015. ISBN 978-80-260-8855-4.
- KOSKOVÁ TRÍSKOVÁ, L. *Ondráškova abeceda*. 1. vyd. Praha: Mladá Fronta, 2015. ISBN 978-80-204-3690-0.
- RICHTER, A., ZEDEK, L., PÁNKOVÁ, V., SKRIBKOVÁ, D., MILITKÁ, D., HOKROVÁ, M., KOVÁŘ, Z., CÍSAŘOVÁ, K., JANEČEK, J., KONOPA, V., NOSEK, J., SLAVÍK, L. a KOPECKÝ, V. *Almanach ke 20. výročí založení Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií*. TU v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií. Liberec, 2015. 102 stran. <http://www.fm.tul.cz/files/almanach.pdf>

Přehled vybraných výstupů publikační činnosti FM v letech 2011–2015

Druh výsledku	r. 2011	r. 2012	r. 2013	r. 2014	r. 2015
Články v impaktovaném periodiku	12	17	19	23	12
Články v recenzovaných zahraničních časopisech	11	6	15	4	6
Články v neimpaktovaných tuzemských časopisech	9	7	8	-	3
Články ve sbornících (recenzované + ostatní publikace v konferenčních sbornících)	157	103	86	97	97
Monografie, kapitola v knize, učební texty, skripta apod.	8	10	2	16	12

Poznámka: Počet jednotlivých druhů výsledků je uveden na základě údajů dodaných jednotlivými ústavy FM (ITE, MTI a NTI; v letech 2011–2012 i RSS).

7 AKADEMIČTÍ A DALŠÍ PRACOVNÍCI

Fakulta měla ke dni 31. 12. 2015 celkem **155 zaměstnanců** s úvazky **102,14** a s věkovým průměrem **41,68 let**. Z toho je **31 žen (= 20,00 %)** s úvazky ve výši **18,60**. Dále je z toho **140 akademických pracovníků (= 90,32%)** s úvazky ve výši **89,04**. Ostatních (**neakademických**) pracovníků je **15 (= 9,68%)** s úvazky ve výši **13,10**.

Akademičtí pracovníci:

- 111 – Profesori (A5 – profesor, C5 – vedoucí pracovník vědy a výzkumu, D5 – profesor)**
113 – Docenti (A4 – docent, C4 – samostatný pracovník vědy a výzkumu, D4 – docent)
114 – Odborní asistenti (A3 – odborný asistent s vědeckou hodností, akademickým titulem, C3 – pracovník vědy a výzkumu, D3 – odborný asistent s vědeckou hodností, akademickým titulem)
115 – Asistenti bez vědecké hodnosti (A2 – odborný asistent, C2 – pracovník výzkumu, D2 – odborný asistent)
117 – Lektori (A1 – asistent výzkumu, A1 – asistent, lektor, C1 – asistent výzkumu, D1 – asistent, lektor)

Neakademičtí pracovníci:

- 121 – Odborně techničtí pracovníci**
131 – Hospodářsko-správní pracovníci

Počty zaměstnanců (fyzické) souhrnně podle ústavů a pracovních kategorií
 (průměrný věk je uveden v závorce)

	ITE	MTI	NTI	SFM	DFM	Celkem
111	3 (57)	4 (67)	3 (57)			10 (61)
113	2 (37)	15 (57)	7 (48)			24 (52)
114	10 (38)	28 (38)	28 (37)			66 (38)
115	7 (31)	14 (38)	13 (39)			34 (37)
117	1 (24)	3 (34)	2 (41)			6 (35)
121	2 (29)	1 (58)	1 (32)			4 (37)
131	1 (46)	2 (41)	3 (30)	3 (55)	2 (51)	11 (44)
Celkem	26 (37)	67 (48)	57 (36)	3 (55)	2 (51)	155 (42)

Počty zaměstnanců FM podle ústavů a podrobnějšího dělení pracovních kategorií

Kategorie / Skupina	ITE	MTI	NTI	SFM	DFM	Celkem
111	3	4	3	0	0	10
A5 – profesor	2	3				5
C5 – vedoucí pracovník vědy a výzkumu *)						0
D5 – profesor	1	1	3			5
113	2	15	7	0	0	24
A4 – docent	1	10	2			13
C4 – samostatný pracovník vědy a výzkumu		1				1
D4 – docent	1	4	5			10
114	10	28	28	0	0	66
A3 – odborný asistent s vědeckou hodností, akademickým titulem	5	23	9			37
C3 – pracovník vědy a výzkumu	1					1
D3 – odborný asistent s vědeckou hodností, akademickým titulem	4	5	19			28
115	7	14	13	0	0	34
A2 – odborný asistent	1	12	6			19
C2 – pracovník výzkumu	6	1	2			9
D2 – odborný asistent		1	5			6
117	1	3	2	0	0	6
A1 – asistent výzkumu		1				1
A1 – asistent, lektor		2	2			4
C1 – asistent výzkumu	1					1
121	2	1	1			4
131	1	2	3	3	2	11
Celkem	26	67	57	3	2	155

*) Z kategorie C5 jsou 2 profesori, v této tabulce zařazeni do D5 (pracují v obou kategoriích). V následující tabulce Úvazků jsou zařazeni do C5 i D5)

Úvazky zaměstnanců FM podle ústavů a podrobnějšího dělení pracovních kategorií
(1 zaměstnanec může mít ve své kategorii více skupin, např. ve 111 se vyskytuje ve skupině C5 a D5)

Kategorie / Skupina	ITE	MTI	NTI	SFM	DFM	Celkem
111	3,00	2,60	2,15	0,00	0,00	7,75
A5 – profesor	2,00	2,10				4,10
C5 – vedoucí pracovník vědy a výzkumu	0,40		1,00			1,40
D5 – profesor	0,60	0,50	1,15			2,25
113	2,00	10,39	3,45	0,00	0,00	15,84
A4 – docent	1,00	8,10	1,30			10,40
C4 – samostatný pracovník vědy a výzkumu	0,20	0,89	0,30			1,39
D4 – docent	0,80	1,40	1,85			4,05
114	8,80	23,00	10,15	0,00	0,00	41,95
A3 – odborný asistent s vědeckou hodností, akademickým titulem	5,00	19,60	5,00			29,60
C3 – pracovník vědy a výzkumu	2,30	1,00	0,40			3,70
D3 – odborný asistent s vědeckou hodností, akademickým titulem	1,50	2,40	4,75			8,65
115	4,05	9,40	6,00	0,00	0,00	19,45
A2 – odborný asistent	1,00	8,80	3,60			13,40
C2 – pracovník výzkumu	3,05	0,20	1,10			4,35
D2 – odborný asistent		0,40	1,30			1,70
117	0,30	2,20	1,55	0,00	0,00	4,05
A1 – asistent výzkumu		1,00				1,00
A1 – asistent, lektor		1,20	1,55			2,75
C1 – asistent výzkumu	0,30					0,30
121	1,20	1,00	0,30			2,50
131	1,00	2,00	3,00	2,80	1,80	10,60
Celkem	20,35	50,59	26,60	2,80	1,80	102,14

Habilitační řízení uskutečňované fakultou v roce 2015

1. Dne 3. 7. 2014 bylo zahájeno habilitační řízení **Ing. Jiřího Sloupenského, CSc.** (RIETER CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí) v oboru **Technická kybernetika**. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „**Automatizace a elektronické systémy rotorových dopřádacích strojů**“. Habilitační přednáška na téma „**Aplikace magnetického ložiska a malého elektrického pohonu v rotorovém předení**“ byla před vědeckou radou FM přednesena 10. 6. 2015. Uchazeč byl docentem jmenován s účinností od **1. 10. 2015**.
2. Dne 3. 10. 2014 bylo zahájeno habilitační řízení **Ing. Petra Šidlofa, Ph.D.** (NTI – Ústav nových technologií a aplikované informatiky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, TU v Liberci) v oboru **Aplikované vědy v inženýrství**. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „**Numerical modeling and experimental investigation of flow in domains with moving boundaries**“. Habilitační přednáška na téma „**Numerické simulace samobuzených kmitů lidských hlasivek**“ byla před vědeckou radou FM přednesena 25. 3. 2015. Uchazeč byl docentem jmenován s účinností od **1. 5. 2015**.
3. Dne 5. 3. 2015 bylo zahájeno habilitační řízení **Ing. Josefa Černoorského, Ph.D.** (Oddělení mechatronických systémů, Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace, MTI – Ústav mechatroniky a technické informatiky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci) v oboru **Technická kybernetika**. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „**Momentové řízení jako součást regulačních struktur moderních elektrických pohonů a jeho aplikace**“. Habilitační přednáška na téma „**Řízení rehabilitačního rotopedu**“ byla před vědeckou radou FM přednesena 23. 11. 2015. Uchazeč byl docentem jmenován s účinností od **1. 1. 2016**.

Jmenovací řízení uskutečňované fakultou v roce 2015

1. Dne 7. 4. 2014 bylo zahájeno jmenovací řízení **doc. Ing. Pavla Mokrého, Ph.D.** (MTI – Ústav mechatroniky a technické informatiky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci) pro obor **Aplikované vědy v inženýrství**. Profesorská přednáška na téma „**Feroelektrika: Od vlastností krystalové mřížky po aplikace v metamateriálech**“ byla přednesena před vědeckou radou FM dne 5. 11. 2014. Jmenovací řízení pokračovalo na zasedání vědecké rady TUL dne 30. 11. 2015.

8 DALŠÍ AKTIVITY ÚSTAVŮ FM

V roce 2015 si Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií připomněla dvacet let od svého vzniku. Byla založena v roce 1995 jako fakulta zaměřená především na obory kombinující technické disciplíny s informatikou a přírodními vědami. U příležitosti tohoto výročí proběhla řada odborných i společenských akcí, které se konaly pod záštitou děkana fakulty prof. Ing. V. Kopeckého, CSc.

Rovněž byl vydán Almanach ke 20. výročí založení FM obsahující rozhovory s osobnostmi, které se významně zasloužili o vznik a další rozvoj FM, dále dokumenty dokládající zřízení FM, přehledy o akademických senátech FM, vědeckých radách FM, soupisy zaměstnanců a absolventů FM.

Oslavy zahájila mezinárodní konference **The 2015 IEEE International Workshop of Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics**, která se konala v prostorách budovy G v období od 22. do 24. června 2015. Konferenci pořádá fakulta společně s Universitě Toulouse III – Paul Sabatier a INP Toulouse každé dva roky. V minulém roce se již potřetí uskutečnila pod prestižní hlavičkou IEEE.

Dne 26. 6. 2015 pořádala fakulta odpolední společenskou akci „**Mechatronika sobě**“, přátelské setkání za účasti jejich zaměstnanců, doktorandů a absolventů. Zpestřením tohoto přátelského setkání byl rozmanitý kulturní program s hudební produkcí a divadlem – vše v režii zaměstnanců a studentů fakulty.

K dalším významným akcím patřily: **12. ročník mezinárodní konference LVA/ICA 2015** s datem konání 25.–28. srpna 2015 a organizovaný **výstup na Rysy**, který se uskutečnil taktéž koncem srpna (23.–28. 8. 2015).

Hlavní částí oslav 20. výročí FM TUL bylo slavnostní zasedání vědecké rady FM (VR FM), které se za účasti významných hostů uskutečnilo dne 23. 11. 2015 v prostorách Auly budovy „G“. V rámci slavnostní části zasedání VR FM byly z rukou děkana FM, prof. Ing. V. Kopeckého, CSc., předány ocenění vybraným osobnostem, které se významně zasloužili o vznik a rozvoj fakulty.

Ocenění in memoriam bylo uděleno panu prof. Ing. Jiřímu Zelenkovi, DrSc. a panu prof. Ing. Zdeňku Kovářovi, CSc. Dalšími oceněnými osobnostmi byli: p. prof. Ing. Vojtěch Konopa, CSc., p. prof. Ing. Petr Moos, CSc., p. prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., p. prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc., p. prof. Ing. Jan Uhlíř, CSc., p. prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc., paní Ing. Dagmar Militká a paní Věra Pánková.

Oslavy zakončilo večerní muzikálové představení „My Fair Lady“ v divadle F. X. Šaldy, v den konání slavnostního zasedání VR FM.

SEMINÁŘE a WORKSHOPY

15. 5. a 27. 11. 2015

Semináře **Sít'ového centra robotiky** (<http://www.robotikacentrum.cz>).

15. 9. 2015

Odborný profesní seminář „**Optika a hodnocení opticko-estetických vlastností kamenů**“ pořádaný ústavem MTI a firmou Preciosa a.s.

23. 9. 2015

Další **ročník semináře „Moderní metody rozpoznávání a zpracování obrazových informací“**, pořádaného ústavem MTI, s cílem seznámit posluchače s různými řešeními v oblasti počítačového zpracování obrazu pro náročné průmyslové aplikace.

24. 9. 2015

Seminář „**Moderní kamery pro zpracování obrazu**“ pořádaný ústavem MTI a firmou Elcom a.s.

5. 10. 2015

Seminář pořádaný ústavem NTI, přednáška *prof. Antoine Chaigne* (MDW Vídeň) na téma: **Predictive Approach in Piano Acoustics.**

5.–6. 11. 2015

11. ročník Skládkového workshopu Žitava-Liberec „**Udržitelné zabezpečení skládek, využití ploch a zdrojů**“, organizátoři akce: Vysoká škola v Žitavě a Zhořelci, Technická univerzita v Liberci a liberecká softwarová firma INISOFT s.r.o.

9. 12. 2015

Fórum o vizích moderního vzdělávání ve třetím tisíciletí (a také o streamovaných přednáškách na TUL) pořádané pro akademickou obec TU v Liberci.

18. 12. 2015

Populárně vědecká akce „**Rok světla**“ pořádaná pro studenty 3. a 4. ročníků středních odborných škol a gymnázií. V rámci akce přednášeli významní čeští vědci na poli optiky a fotoniky – *prof. Ing. Eduard Hulicius, CSc.* a *Ing. Petr Jákl, Ph.D.*

ŠKOLENÍ, EXKURZE, OSTATNÍ

Školení pro společnost LIBEOS s.r.o. – Elektromateriály v automotive.

Exkurze studentů navazujícího magisterského studia, studijní obor Mechatronika, ve ŠKODA AUTO a.s.

Kyber Robot 2015 – 8. ročník neformální kreativní soutěže malých výukových robotů pro žáky základních a studenty středních škol se v prostorách TUL konal dne 4. března 2015.

Soutěž o nejužitečnější e-learningový kurz akademického roku 2014/2015 vytvořený na portálu <http://elearning.tul.cz>. Studenti fakulty hodnotili kvalitu jednotlivých kurzů, které vytvořili akademičtí pracovníci FM a ostatních fakult TUL, kteří zabezpečují výuku pro studenty FM.

PROPAGACE FM

Pro budoucí uchazeče o studium zorganizovala FM v roce 2015 „**Den otevřených dveří FM**“ ve dvou termínech – 4. 2. 2015 a 25. 11. 2015; FM se také prezentovala na Dni otevřených dveří TU v Liberci, který se uskutečnil 21. 11. 2015.

Studium ve studijních programech a možnosti uplatnění absolventů bylo propagováno na XXII. ročníku evropského veletrhu pomaturitního a celoživotního vzdělávání **GAUDEAMUS v Brně** (4.–5. 11. 2015).

Propagace FM na MSV v Brně v rámci expozice FCC Public, 18. 9. 2015.

Setkání s výchovnými poradci ze středních škol regionu pořádala TUL ve spolupráci s Libereckým krajem (20. 11. 2015). Výchovní poradci z celkem jedenácti škol z Liberce, Jablonce nad Nisou a Nového Boru dostali informace o studiu na fakultách TUL a měli možnost si prohlédnout také některé laboratoře Technické univerzity v Liberci.

Propagace studia osobní návštěvou a prezentací na vybraných středních školách regionu.

9 ROZVOJOVÉ ZÁMĚRY FAKULTY

Pro rok 2015 byly vedením fakulty sledovány následující cíle a priority v jednotlivých oblastech:

Vzdělávací činnost:

- I nadále udržet stabilní úroveň zájmu o studium na fakultě. Využít k tomuto účelu propagační akce typu Dny otevřených dveří, program Otevřená univerzita, soutěž KyberRobot 2015, celostátní i regionální výstavy a veletrhy typu Gaudeamus či Educa, návštěvy vybraných středních škol, inzerce v médiích a v neposlední řadě i akce spojené s oslavami 20. výročí vzniku FM.
- Připravit příslušné dokumenty pro opětovné schválení studijních programů, u nichž v roce 2015 končí platná akreditace. V navazujícím magisterském studiu se jedná o prodloužení platnosti akreditace studijních oborů Automatické řízení a inženýrská informatika, Mechatronika, Informační technologie, Přírodovědné inženýrství a akreditaci nového studijního programu a oboru s názvem Aplikované vědy v inženýrství. FM bude usilovat o akreditaci společného magisterského oboru typu „double degree“ s názvem Engineering of Robotic and Intelligent Systems, připravovaného s Universitě Paul Sabatier Toulouse (F). Vedení FM zváží účelnost další existence bakalářského studijního oboru Informatika a logistika. Zváží rovněž případnou akreditaci nového studijního bakalářského oboru s názvem Aplikované vědy v inženýrství.
- Pokračovat v další profilaci doktorských studijních programů Elektrotechnika a informatika a Aplikované vědy v inženýrství a v úsilí získat nové doktorandy do zmíněných doktorských studijních oborů (zejména z jiných vysokých škol). V návaznosti na výsledky projektu Tempus MPAM budou rozšiřovány možnosti společného vedení doktorandů v akreditovaných oborech doktorského studia. Takové smlouvy se připravují s Universitě Paul Sabatier v Toulouse (F) (s odkazem na mezivládní dohodu ČR a Francie o dvojím vedení doktoranda) a Novosibirsk State Technical University (RU) (s odkazem na meziuniverzitní dohodu).
- Vyhledávat nové možnosti a nové partnery pro uskutečňování povinných stáží doktorandů na významných zahraničních pracovištích. Pro tyto účely budou využity zejména programy Erasmus+, AIA a Fond mobility TUL. Kvalita a účelnost stáží bude kontrolována již v přípravné fázi před výjezdem a následně posuzována na základě přínosů pro publikační aktivity a pro vlastní disertační práci.
- Vytvářet nové podmínky pro studium osob se specifickými potřebami. Využít při tom možnosti individuálních studijních plánů a studijních podkladů upravených pro potřeby těchto osob.
- Podporovat zájem talentovaných studentů o vědecko-výzkumnou práci jejich větším zapojením do projektů VaVaI a SGS, či soutěží o nejlepší publikaci doktoranda a SVOČ.
- Pokračovat v rozvoji e-learningových metod a průběžně rozšiřovat soubor videozáznamů přednášek.
- Rozšířit nabídku předmětů a témat vyučovaných v anglickém jazyce pozvanými zahraničními odborníky (s podporou institucionálního rozvojového projektu TUL pro rok 2015).
- Podpořit vzájemnou spolupráci tuzemských a zahraničních škol v oblasti mechatroniky a vyspělých inteligentních systémů formou mobility studentů i přednášejících a pořádáním společných konferencí. Využít zkušenosti z programu TEMPUS MPAM a i nadále budovat společné studijní obory v oborech Automatické řízení a inženýrská informatika, resp. Mechatronika, uskutečňované mezi TUL a vybranými technickými univerzitami Ruské federace a Ukrajiny.

- FM bude v přijímacím řízení i nadále uplatňovat režim přijímacích testů z matematiky, informatiky, resp. matematiky a fyziky nebo chemie (v závislosti na oboru). Příčiny studijní neúspěšnosti bude fakulta pravidelně vyhodnocovat a projednávat v AS FM. Problémy budou řešeny ve spolupráci s přednášejícími jednotlivých předmětů a garanty oborů.
- Ve spolupráci s UZS, CxI a KNL rozvíjet a podporovat na FM vzdělávací a výzkumnou činnost v oborech Biomedicínská technika a Biomedicínské inženýrství. FM se zaměří zejména na propojení výzkumu, vývoje a výuky v oblasti servisní robotiky pomáhající při ošetřovatelství a rehabilitaci.
- S podporou Institucionálního rozvojového projektu pro rok 2015 inovovat technické vybavení minimálně tří učeben v budově A (A8, TK7, EL2). Podpora IP je podmíněna spoluúčastí fakulty.

Vědecko-výzkumné aktivity:

- Vhodnými motivačními nástroji zvyšovat úroveň výsledků VaVaI produkovaných akademickými pracovníky a doktorandy tak, aby byly v souladu s hodnotícími kritérii Rady pro výzkum, vývoj a inovace a korespondovaly se světově uznávanými registry (ISI WoK a SCOPUS).
- Stimulovat účast výzkumných týmů ve veřejných soutěžích vyhlašovaných GA ČR, TA ČR a jednotlivými ministerstvy a dále v evropských projektech typu COST, Eureka či programech bilaterální spolupráce.
- Aktivně se účastnit přípravných fází projektů v rámci nového rámcového programu Horizon 2020.
- I nadále spolupracovat s centrem CxI na naplňování udržitelnosti cílů VaVaI. Předpokládá se sdílení laboratorních kapacit vybudovaných za účasti evropských fondů.
- V rámci SGS (Studentské grantové soutěže) podporovat rozsáhlejší týmové projekty, vedené zkušenými absolventy doktorského studia a zahrnujícími doktorandy i nadané studenty navazujícího magisterského studia všech ročníků. Výsledky těchto projektů musí být publikace a další výstupy tvůrčí práce nejvyšší kvality. Výše stipendií vyplacených v těchto projektech bude ještě více odvozována od těchto výsledků.

Rozvoj lidských zdrojů:

- Vytvořit podmínky pro možné zaměstnání nejlepších absolventů doktorského studia prostřednictvím projektů typu Postdoc (vyhlášených univerzitou i dalšími poskytovateli, zejména GA ČR).
- Motivovat vhodné kandidáty v oborech Technická kybernetika a Aplikované vědy v inženýrství ke splnění podmínek pro podání žádosti o zahájení habilitačního řízení či řízení ke jmenování profesorem v těchto oborech.

Mezinárodní a ostatní aktivity:

- Uspořádat (ve spolupráci s UPS Toulouse a INP Toulouse) 12. ročník IEEE Workshop on Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics (IEEE ECMSM2015) v Liberci v červnu 2015.
- Vytvořit prostor pro konání 12. ročníku International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation (LVA/ICA 2015) v Liberci v srpnu 2015.
- Podporovat organizaci dalších forem meziuniverzitních a mezinárodních workshopů a setkání (např. v rámci akcí COST či v mezinárodních doktorských seminářích).
- Na základě zkušeností se stávajícími partnery rozhodnout o prodloužení smluv v programu ERASMUS+. Využít podepsané smlouvy k oboustranné výměně studentů a učitelů.

- Pro zvýšení počtu zahraničních odborníků, podílejících se na výuce, využívat vhodných rozvojových projektů koordinovaných univerzitou a projektů typu ESF.
- Zvýšit počet našich odborníků vyjíždějících na zahraniční akademická pracoviště v rámci tvůrčího volna a na pozvání k přednáškovým pobytům.
- Rozšířit počty studentů ve studijních oborech vyučovaných v anglickém jazyce, a to jak domácích, tak i zahraničních.
- V rámci regionální přeshraniční spolupráce rozvíjet bilaterální kontakty TUL s vybranými univerzitami a institucemi SRN (HS Zittau, TU Dresden, TU Chemnitz, BTU Cottbus a IHP Frankfurt a. O.).
- Ve spolupráci s CXI a HS Zittau/Görlitz řešit výzkumné projekty ZIEL3 a podat nové návrhy projektů.
- Připravit a zorganizovat akce spojené s oslavami 20 let trvání FM.

10 HLAVNÍ ÚKOLY PLNĚNÉ V ROCE 2015

Úkoly stanovené vedením fakulty pro rok 2015 (uvedené v předchozí kapitole) byly v zásadě splněny.

Vzdělávací oblast:

- Stěžejním úkolem bylo udržení úrovně zájmu o studium na fakultě. K tomu účelu byly využity propagační akce typu Dny otevřených dveří FM (4. 2. 2015 a 25. 11. 2015), Den otevřených dveří TUL (21. 11. 2015), Setkání s výchovnými poradci vybraných středních škol regionu (20. 11. 2015), program Otevřená univerzita, soutěž KyberRobot 2015, celostátní i regionální výstavy a veletrh Gaudeamus a další. Osvědčily se návštěvy vybraných středních škol regionu, inzerce v médiích, optimalizace webových stránek fakulty. Byl vytištěn aktualizovaný leták FM (v českém a anglickém jazyce).
- Vedení fakulty vyvinulo úsilí o prodloužení akreditací všech studijních programů/oborů, jejichž platnost končila v roce 2015. Prodloužení tak byla dosažena pro bakalářský obor Informatika a logistika, nově byl v bakalářském i navazujícím studiu akreditován obor Aplikované vědy v inženýrství. Prodlouženy byly akreditace navazujících oborů Automatické řízení a inženýrská informatika, Mechatronika, Mechatronics na německé straně, Informační technologie, Přírodovědné inženýrství. Studijní obor Engineering of Interactive Systems prošel v roce 2015 ve Francii transformací na nový obor s názvem Computer Sciences for Aerospace (CSA). Obor CSA bude od akademického roku 2016/2017 otevřen na Université Paul Sabatier v Toulouse a bude přístupný i pro studenty FM. Prodloužena byla rovněž práva habilitačních a jmenovacích řízení v oborech Aplikované vědy v inženýrství a Technická kybernetika.
- V doktorských studijních oborech Aplikované vědy v inženýrství a Technická kybernetika se objevili v roce 2015 studenti z Nepálu (1), Vietnamu (1), Indie (1), Polska (1) a Ruska (2 – na základě meziuniverzitní dohody mezi NSTU Novosibirsk a TUL), jeden student studoval pod dvojím vedením na Université Paul Sabatier Toulouse (F). V oboru Technická kybernetika působil v režimu samoplátce na roční stáži 1 doktorand z SSTU Saratov.
- Umísťování doktorandů FM na stáže na zahraničních pracovištích je podporované programem Erasmus+ a Fondem mobility TUL. Nabídka těchto programů převyšuje poptávku.

- Studium osob se specifickými potřebami se uskutečňuje individuálními formami. Rozvoj talentovaných studentů byl nejvíce podporován Studentskou grantovou soutěží, v menší míře pak SVOČ.
- Na fakultě byly vytvářeny finanční podmínky pro podporu a rozvoj e-learningových metod, zvýšil se počet videozáznamů přednášek.
- V roce 2015 pokračovala spolupráce s CxI, Krajskou nemocnicí v Liberci (KNL) a s IKEM Praha. Spolupráce se týkala vzdělávací a výzkumné činnosti v oborech Biomedicínská technika a Biomedicínské inženýrství. Ve spolupráci s KNL byl řešen projekt z oblasti rehabilitační robotiky a dále byla spolupráce rozšířena na podporu výuky v předmětech zaměřených na zpracování signálů v kardiologii. Ve spolupráci s IKEM byly řešeny studentské projekty a diplomové práce zabývající se zobrazovacími metodami pro funkční magnetickou rezonanci (FMR).
- Byl udržen počet předmětů, jež jsou vyučovány v anglickém jazyce. Další možnosti vidíme v bakalářském studiu. Nabídku předmětů v anglickém jazyce tvoří v současnosti obor Mechatronics, navíc jsou nabízeny dva bakalářské předměty ITE. Organizovány byly přednáškové pobyty specialistů z vybraných univerzit a vysokých škol, které byly určeny nejen pro studenty DSP, MSP, ale i akademické pracovníky.
- Fakulta spatřuje i nadále jako pozitivní prvek uskutečňování přijímacího řízení, jež zahrnuje i testy z matematiky/informatiky nebo matematiky/fyziky nebo chemie pro uchazeče, kteří nesplní podmínku pro přijetí bez přijímacích testů. Problémem se stává snižující se úroveň znalostí uchazečů.

Vědecko-výzkumné aktivity:

Vedení fakulty již několik let odvozuje rozdělování institucionální dotace určené na vědu a výzkum od výsledků jednotlivých pracovišť tak, jak jsou uvedeny v RIV. Každé pracoviště pak dostává část odpovídající bodovému podílu vytvořeného jeho pracovníky. Akademičtí pracovníci jsou tímto motivováni k produkci kvalitnějších výsledků s vyšším hodnocením. Lze říci, že i díky tomuto nastavení se v posledních dvou letech zvýšil počet prací publikovaných v respektovaných časopisech a na předních světových konferencích. Naopak ubylo výsledků, u nichž RIV uvádí nulové ohodnocení.

Na fakultě bylo v roce 2015 řešeno několik projektů podporovaných GA ČR a TA ČR a též projektů financovaných jednotlivými ministerstvy. Jejich přehled je uveden v příslušné části zprávy. Bohužel, oproti minulým obdobím se počet těchto projektů snížil. Neúspěšné byly také pokusy zapojit se do mezinárodních projektů programu Horizon 2020, i když se některé týmy zúčastnily přípravných fází. Naopak, poměrně lépe než v minulých letech lze hodnotit průběh a výsledky studentské grantové soutěže (SGS). Osvědčila se praxe tříletých rozsáhlejších projektů, které vedou nedávni absolventi doktorského studia. Těm se podařilo nastavit jasná pravidla pro odměňování zapojených studentů na základě publikovaných článků, pořádání pravidelných doktorandských seminářů i pro usnadnění administrace projektů. SGS umožnila řadě studentů aktivně se zúčastnit prestižních konferencí a přispěla také ke vzniku více než deseti článků v impaktovaných časopisech.

Rozvoj lidských zdrojů:

Díky rozvojovému programu se na fakultě podařilo udržet několik čerstvých absolventů doktorského studia. Nejsnáze to proběhlo na těch pracovištích, která mají další příjmy, zejména z výzkumných a vývojových projektů. Většina těchto pracovníků se také zapojila do výuky v oblastech souvisejících s tématem jejich disertace.

V roce 2015 proběhla na FM úspěšná habilitační řízení Ing. J. Sloupenského, CSc., Ing. P. Šidlofa, Ph.D. a Ing. J. Černohorského, Ph.D.

Mezinárodní a ostatní aktivity:

- Uskutečnil se 12. ročník IEEE Workshop on Electronics, Control, Measurement, Signals and their application to Mechatronics (IEEE ECMSM2015) v Liberci, 22.–24. 6. 2015.
- 12. ročník mezinárodní konference LVA/ICA 2015 se konal v prostorách TUL ve dnech 25.–28. 8. 2015).
- V roce 2015 pokračovala spolupráce s německými vysokými školami (HS Zittau, TU Dresden, TU Chemnitz, BTU Cottbus a IHP Frankfurt a. O.), zaměřená zejména na dvě hlavní oblasti: řízení elektrických strojů a návrh elektronických obvodů.
- Proběhla významná redukce neaktivních smluv Erasmus+ a byly uzavřené nové, nebo prodloužené smlouvy aktivní.
- S podporou Fondu mobilit TUL se v roce 2015 uskutečnilo několik krátkodobých pobytů zahraničních odborníků, spojených s přednáškami.
- S cílem zajistit naplňování smlouvy a uskutečňování studijního oboru „Mechatronics“ proběhla řada jednání s partnerskou University of Applied Science, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Zittau/Goerlitz, Německo. Zpřesňovány byly především podmínky pro studium cizinců a hledány možnosti zvýšení počtu studentů oboru.

11 HLAVNÍ ÚKOLY PLÁNOVANÉ NA ROK 2016

Hlavní zásady a cíle pro rok 2016 jsou zformulovány vedením FM v Aktualizaci Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, inovační a další tvůrčí činnosti Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií TUL pro rok 2016 (ADZ). Dlouhodobý záměr (DZ) byl sestaven tak, aby odrážel priority stanovené pro stejné období celou univerzitou a zároveň aby posílil vědeckovýzkumnou pozici fakulty uvnitř TUL. Program ADZ na rok 2016 byl schválen VR FM dne 23. listopadu 2015.

Oba dokumenty, ADZ i DZ, jsou zveřejněny na internetových stránkách fakulty http://www.fm.tul.cz/fakulta/dz_fm.

12 SHRNU TÍ A ZÁVĚR

V roce 2015 byla fakulta aktivní v hlavních směrech jejího působení tj. v oblasti výuky i vědy.

Fakulta se dlouhodobě a systematicky profiluje jako fakulta výběrová. Za účelem zvyšování kvality studia fakulta po celou dobu své existence neslevila z přijímacího řízení včetně přijímacích testů pro uchazeče a důsledně dbá na dodržování studijního a zkušebního řádu.

Dlouhodobě se snaží udržovat zájem studentů o studium na fakultě. Přispívají tomu zejména tyto faktory: udržování kvality studijních programů a s tím spojená intenzivní propagace vzdělávací činnosti fakulty, modernizace výukového prostředí a rozvíjení e-learningových metod výuky. Velký důraz je kladen na aktivní zapojení studentů a doktorandů do výzkumných témat fakulty, začlenění výzkumných laboratoří fakulty do výuky včetně intenzivní medializace úspěchů výzkumných týmů.

Fakulta se podílí na internacionalizaci studia na TUL, zejména v oblasti studijních oborů v režimu „double degree“. Modernizuje a optimalizuje své studijní programy a toto úsilí vyústilo v roce 2015 v celou řadu úspěšných akreditací včetně prodloužení práv na habilitační a profesorská řízení do roku 2023.

Cílevědomě je podporována spolupráce se zahraničními odborníky a to včetně jejich zapojování do výukových procesů.

FM se profiluje jako fakulta výzkumná a z těchto důvodů si klade za klíčový cíl vytvářet podmínky pro úspěšné studium doktorandů včetně ekonomické podpory z vlastního rozpočtu a aktivně posiluje odborný růst akademických pracovníků.

Cílevědomým úsilím v oblasti habilitačních a jmenovacích řízení i úspěšného doktorského studia se FM dlouhodobě daří zlepšovat kvalifikační strukturu pracovníků fakulty včetně posilováním zahraniční spolupráce. Tyto aktivity se významně promítají do získávání a řešení grantových projektů i do aktivního působení ve výzkumných centrech a spolupráce s průmyslem a dalšími institucemi.

FM se systematicky a významně podílí na činnosti Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (CxI) a na řešení řady projektů, které získala, včetně zapojování výzkumných laboratoří CxI do výuky.

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií oslavila v roce 2015 20. výročí své existence. Byla zřízena rozhodnutím akademického senátu Technické univerzity v Liberci ke dni 15. června 1995. Od jejího založení ji absolvovalo 1926 studentů. S oslavami k 20. výročí založení FM byla spjata celá řada akcí, jež jsou uvedeny v kapitole 8.

Fakulta bude nadále participovat na preferovaných oblastech výzkumu na národní a mezinárodní úrovni, propojovat základní a aplikovaný výzkum, podílet se na transferu výsledků výzkumu do praxe a rozvíjet výzkum orientovaný na řešení společenských problémů.

V Liberci dne 27. 5. 2016



prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.
děkan FM
(2012–2015)

Výroční zpráva o činnosti za rok 2015 byla schválena akademickým senátem Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií dne 6. června 2016.