

KATEDRA FYZIKY

1 Všeobecné informácie

Rozvoj technických disciplín v minulosti i v súčasnej dobe sa v značnej miere opiera o poznatky a metódy, ktoré vznikli v oblasti prírodných vied, menovite fyziky. Niektoré, v rámci fyziky v súčasnosti študované javy a princípy, sa považujú už dnes za základ aplikácií v budúcnosti, napríklad v oblasti kvantovej informatiky a pod.. Je preto potrebné poskytnúť študentom technických smerov dobrý fyzikálny základ, ktorý im umožní orientovať sa v nových poznatkoch a na ich základe rozvíjať vlastnú technickú disciplínu a naučiť ich aktívne pracovať s vytvoreným pojmovým aparátom a využívať pritom matematiku ako vyjadrovací jazyk.

Katedra fyziky zabezpečuje výučbu základov všeobecnej fyziky pre všetky fakulty univerzity a taktiež výučbu niektorých špecializovaných predmetov fyzikálneho zamerania.

Katedra je rozdelená na dve oddelenia podľa vedecko-odborného zamerania. Na katedre pôsobí 1 profesor, 6 docentov, 13 odborných asistentov (z toho 1 je externý doktorand), 4 denní doktorandi, 3 výskumní pracovníci, 3 pracovníci administratívno-technického zabezpečenia výskumu a výučby.

Vedecko-výskumná činnosť katedry je zameraná hlavne na využitie akustických a optických vlnových procesov na štúdium kondenzovaných látok. Akustická skupina využíva široké spektrum akustických metód a techník, ako i akustoelektrické a akustooptické javy pri vyšetrení polovodičov, kovov, ferroelektrických materiálov a magnetických kvapalín. Pozornosť je taktiež venovaná vývoju nových akustických techník.

Optická skupina sa zaoberá štúdiom fyzikálnych vlastností konvenčných telekomunikačných optických vlákien, dvojjadrových optických vlákien, fotonických kryštálových vlákien, biologických fotonických štruktúr a polovodičových laserových diód na báze kvantových jám. V rámci skupiny sa tiež študuje samodifrakcia v magnetických kvapalinách a fotorefraktívny jav vo vybraných typoch tuhých látok.

Teoretická skupina fyziky elementárnych častíc sa venuje štúdiu fenomenológie narušenia elektroslabej symetrie a štúdiu kvark-gluónovej plazmy.

Vedecko-výskumné skupiny katedry dosiahli v spomínaných oblastiach dobrú úroveň a stali sa známymi i v zahraničí. Vedecké aktivity katedry sú pravidelne prezentované na medzinárodných konferenciách a priebežne publikované v domácich a zahraničných vedeckých a odborných časopisoch. Pracovníci katedry využívajú svoju kvalifikáciu i vo vedeckých a pedagogických aktivitách mimo rámca katedry a školy, najmä ako členovia rôznych vedeckých a odborných komisií a medzinárodných organizácií. Viaceré aktivity sú orientované na pomoc pri ďalšom vzdelávaní učiteľov a žiakov na základných a stredných školách, čo predstavuje nezanedbateľnú pomoc talentovaným žiakom týchto škôl.

2 Zamestnanci katedry

Vedúci katedry:

Prof. RNDr. Peter Bury, CSc.

Zástupca vedúceho katedry:

Doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD.

Tajomník pre pedagogickú činnosť:

RNDr. Gabriela Tarjányiová, PhD.

Tajomník pre vedeckovýskumnú činnosť:

Ing. Daniel Káčik, PhD.

Sekretárka:

Anna Chasníková

Technickí pracovníci:

František Černobila

Nadežda Remencová

Juraj Remenec (1/3 úväzok)

2.1 Oddelenia katedry

2.1.1 Oddelenie všeobecnej fyziky

Vedúci oddelenia:	RNDr. Ivan Melo, PhD.
Výskumní pracovníci:	RNDr. Mikuláš Gintner, PhD. RNDr. Ivan Melo, PhD.
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	RNDr. Beáta Trpišová, PhD. RNDr. Gabriela Tarjányiová, PhD.
Odborní asistenti (bez titulu PhD.):	RNDr. Ivan Bellan Ing. Juliana Knociková RNDr. Ladislav Vikisály RNDr. Ing. Pavel Virdzek

2.1.2 Oddelenie aplikovanej fyziky

Vedúci oddelenia:	doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD.
Profesori:	prof. RNDr. Peter Bury, CSc.
Docenti:	doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD. Ing. Ctibor Musil, CSc. (1/2 úväzok) doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD. doc. Sofia Slabeyciusová, CSc. doc. Ing. Július Štelina, CSc. (1/2 úväzok)
Výskumní pracovníci:	doc. Ing. Igor, Jamnický, CSc. RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD.
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	PaedDr. Peter Hockicko, PhD. Mgr. Marián Janek, PhD. Ing. Daniel Káčik, PhD. Ing. Norbert Tarjányi, PhD. Mgr. Peter Sidor, PhD.

2.1.3 Doktorandi

Interní:	Mgr. Ing. Jozef Drga Mgr. Ivana Kubicová Ing. Ľuboš Šušlik Ing. Peter Tvarožek
Externí:	Ing. Juliana Knociková

3 Štúdium

3.1 Zabezpečované predmety v bakalárskom a inžinierskom štúdiu

Bakalárske štúdium

Predmety zabezpečované pre Elektrotechnickú fakultu

Prednášky-Výp.cvič.-Lab.cvič.

<i>Kód</i>	<i>Názov</i>	<i>Semester</i>	<i>hod./týžd.</i>	<i>Učitelia</i>
<u>Elektrotechnická fakulta</u>				
31110	Úvod do fyziky	1	1 - 2 - 0	Káčik
31201	Fyzika I	2	3 - 2 - 1	Bury, Jamnický, Káčik
31303	Fyzika II	3	3 - 2 - 1	Bury, Jamnický
31307	Meranie reálnych procesov na počítači	3	1 - 0 - 2	Jamnický
31315	Vybrané state z fyziky	3	2 - 1 - 0	Pudiš
31450	Základy optoelektroniky	4	2 - 1 - 0	Tarjányi
32109	Fyzika III	1	2 - 1 - 0	Pudiš, Bury
32315	Integrovaná optika	3	2 - 2 - 0	Tarjányi
32321	Meranie v telekomunikáciách	4	0 - 0 - 2	Káčik

Strojnícka fakulta

2B010	Seminár z fyziky	1	0 - 2 - 0	Trpišová
2B018	Fyzika I	2	3 - 2 - 0	Pudiš, Slabeyciusová
2B033	Fyzika II	3	2 - 0 - 2	Pudiš, Slabeyciusová
2B018	Fyzika I - ExŠ	2	20 - 6 - 0	Slabeyciusová
2B033	Fyzika II - ExŠ	3	20 - 6 - 0	Slabeyciusová

Stavebná fakulta

4B113	Fyzika	1	2 - 1 - 1	Štelina
4B117	Fyzikálny seminár	1	0 - 2 - 0	Štelina
4B218	Fyzika - optika	2	2 - 1 - 0	Štelina
4B202	Fyzika I	2	2 - 1 - 1	Hockicko, Martinček
4B211	Kapitoly z fyziky	2	0 - 2 - 0	Hockicko
4D102	Aplikovaná fyzika	1d	2 - 0 - 0	Bury
4E203	Fyzika - ExŠ	2	12 - 8 - 0	Tarjányi
4E208	Kapitoly z fyziky - ExŠ	2	10 - 0 - 0	Tarjányi

Fakulta PEDaS

11P101	Fyzika	1	2 - 1 - 1	Martinček, Hockicko
11P102	Fyzika	1	2 - 1 - 1	Martinček,
12P101	Fyzika - ExŠ	1	8 - 4 - 4	Kúdelčík
12P102	Fyzika - ExŠ	1	12 - 0 - 4	Kúdelčík

Fakulta riadenia a informatiky

5BF005	Základy fyziky	1	3 - 1 - 1	Martinček
--------	----------------	---	-----------	-----------

Fakulta špeciálneho inžinierstva

92026	Fyzika	2	2 - 1 - 1	Kúdelčík
97026	Fyzika	2	18 - 0 - 0	Trpišová

Fakulta humanitných vied

8BT133	Plánovanie a vyhodnocovanie experimentu	4	2 - 1 - 1	Jamnický
8BT148	Počítačová fyzika I	5	0 - 2 - 2	Kúdelčík
8BT113	Fyzika I	2	3 - 2 - 1	Bury
8BT151	Počítačová fyzika II	6	1 - 0 - 2	Kúdelčík
8BT174	Štatistické metódy vo fyzike a technike	2	3 - 2 - 0	Melo
	Kvantová fyzika III	1	2 - 1 - 0	Gintner

4 Vedecko-výskumné projekty**4.1 Domáce projekty**

4.1.1 Vedecká grantová agentúra (VEGA)

VEGA 1/0683/10 Návrh, príprava a diagnostika mikroštruktúrnych optických vlákien pre senzorické a fotonické aplikácie

Zodpovedný riešiteľ:	Doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD.
Zástupca zodp. riešiteľa:	Doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD.
Spoluriešitelia:	Ing. Daniel Káčik, PhD., Ing. Norbert Tarjányi, PhD., Ing. Peter Tvarožek, Ing. Ľuboš Šušlik
Zástupca zodp. riešiteľa za SAV:	RNDr. Emil Pinčík, CSc.
Spoluriešitelia:	RNDr. Róbert Brunner, CSc., Ing. Jaroslav Rusnák

VEGA 2/6166/6 ŠTÚDIUM VPLYVU TERMODIFÚZNEHO KOEFICIENTU NA KINETIKU NANOČASTÍC V MAGNETICKÝCH KVAPALINÁCH METÓDOU DIFRAGOVANÉHO SVAZKU, PRÍPADNE INÝMI METÓDAMI (Grant)

Zodp. Riešiteľ:	Doc. RNDr. Kopčanský, CSc. ÚEF SAV Košice
Zodp. riešiteľ za Žilinu	: Doc. Ing. Štelina Július, CSc.
Spoluriešitelia	: Ing. Musil Ctibor, CSc.

NÁVRH, PRÍPRAVA A DIAGNOSTIKA PLANÁRNYCH FOTONICKÝCH ŠTRUKTÚR A FOTONICKÝCH KRYŠTÁLOVÝCH VLÁKIEN SO SUBMIKROMETROVOU PERIÓDOU PRE OPTOELEKTRONICKÉ PRVKY.

Zodpovedný riešiteľ: Doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD.
Zástupca zodp. riešiteľa: Doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD.
Spoluriešitelia: Ing. Daniel Káčik, PhD., Ing. Norbert Tarjányi, PhD., Ing. Peter Tvarožek, Ing. Ľuboš Šušlik, Mgr. Ivana Kubicová, Doc. Sofia Slabeyciusová, CSc.

VEGA 1/0564/10 - VÝSKUM ŠTRUKTÚR, MORFOLÓGIÍ POVRCHOVÝCH VLASTNOSTÍ PRÍRODNÝCH MATERIÁLOV AKO ZDROJ INŠPIRÁCIÍ PRE NEKONVENČNÉ KONŠTRUKČNÉ MATERIÁLY.

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Konstnatová - SJF
Zástupca zodp. riešiteľa: prof. Medvecký - SJF
Spoluriešitelia: Doc, S. Slabeyciusová, Csc

4.1.2. Kultúrna a edukačná grantová agentúra KEGA

KEGA 075-008ŽU-4/2010: Rozvoj kľúčových kompetencií študentov vysokých škôl technických odborov vo fyzikálnom vzdelávaní

Zodpovedný riešiteľ: PaedDr. Peter Hockicko, PhD.
Spoluriešitelia: Mgr. Peter Sidor, Doc. Ing. Dušan Pudiš PhD. RNDr. Gabriela Tarjányiová, Prof. RNDr. Peter Bury, CSc., Doc. Ing. Igor Jamnický PhD., RNDr. Jozef Kúdelčík PhD.

4.1.3 Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV)

APVV LPP – 0195-07 ŽILINSKÁ DETSKÁ UNIVERZITA

Zodpovedný riešiteľ: PaedDr. Peter Hockicko, PhD.
Spoluriešitelia: RNDr. Gabriela Tarjányiová, PhD.
Doc. RNDr. Ivan Turek, CSc.
Doc. RNDr. Jarmila Müllerová, PhD.

APVV LPP-0059-09 Masterclasses Slovakia projekt , 8980 EUR pre ŽU v 2010

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Alexander Dirner, PhD. (UPJŠ Košice)
Kordinátor za ŽU: RNDr. Ivan Melo, PhD.
Riešitelia: RNDr. M. Gintner, PhD., RNDr. G. Tarjányiová, PhD., RNDr. B. Trpišová, PhD. RNDr. J. Kúdelčík, PhD., Mgr. I. Kubicova, Mgr. M. Janek, PhD.

APVV SK-PL-0021-09 Ultrarelativistic Heavy-ion Collisions 2010-2011

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Boris Tomasik, PhD., UMB Banska Bystrica
Riešiteľ: RNDr. Ivan Melo, PhD.

APVV-0577-07 VÝSKUM A OPTIMALIZÁCIA PARAMETROV C-Si A POLY-Si MIS SLNEČNÝCH ČLÁNKOV

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Emil Pinčík, PhD. FÚ SAV
Spoluriešitelia za KF: Prof. RNDr. Peter Bury, CSc.
PaedDr. Peter Hockicko, PhD.

4.1.6. Projekty štrukturálnych fondov

26220120003 CENTRUM EXCELENTNOSTI VÝKONOVÝCH ELEKTRONICKÝCH SYSTÉMOV A MATERIÁLOV PRE ICH KOMPONENTY

Zodpovedný riešiteľ Aktivity 4.1: Prof. RNDr. Peter Bury, CSc.
Spoluriešitelia: PaedDr. Peter Hockicko, PhD., Doc. Ing. Igor Jamnický, CSc., Ing. Daniel Káčik, PhD., RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD., Doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD., Doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD., Mgr. Peter Sidor, Ing. Norbert Tarjányi, PhD., František Černobila

26220120046 CENTRUM EXCELENTNOSTI VÝKONOVÝCH ELEKTRONICKÝCH SYSTÉMOV A MATERIÁLOV PRE ICH KOMPONENTY

Zodpovedný riešiteľ Aktivity 2.1: Prof. RNDr. Peter Bury, CSc.
Spoluriešitelia: PaedDr. Peter Hockicko, PhD., Doc. Ing. Igor Jamnický, CSc., Ing. Daniel Káčik, PhD., RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD., Doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD., Doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD., Mgr. Peter Sidor, Ing. Norbert Tarjányi, PhD., František Černobila

4.2 Medzinárodné projekty

4.2.9 COST Projekty

OPTICAL FIBRES FOR NEW CHALLENGES FACING THE INFORMATION SOCIETY COST 299 FIDES

Národný delegát : Ing. Daniel Káčik, PhD.
Spoluriešitelia : Doc. RNDr. Turek Ivan, CSc., Doc. Mgr. Martinček Ivan, PhD., Doc. Ing. Pudiš Dušan, PhD., Ing. Tarjányi Norbert, PhD.

Action TD1001: Novel and Reliable Optical Fibre Sensor Systems for Future Security and Safety Applications (OFSeSa)

Národný delegát: Ing. Daniel Káčik, PhD.
Spoluriešitelia : Doc. Mgr. Martinček Ivan, PhD., Doc. Ing. Pudiš Dušan, PhD., Ing. Tarjányi Norbert, PhD., Ing. Peter Tvarožek

PROJEKT EURÓPSKEJ FYZIKÁLNEJ SPOLOČNOSTI INTERNATIONAL PHYSICS MASTERCLASSES 2010 (<http://wyp.teilchenphysik.org/mc.htm>)

Hlavný riešiteľ na Slovensku: RNDr. Ivan Melo, PhD.
Riešitelia: RNDr. M. Gintner, PhD., RNDr. G. Tarjányiová, PhD., RNDr. B. Trpišová, PhD., RNDr. J. Kúdelčík, PhD., Mgr. I. Kubicová, Mgr. M. Janek, PhD.

4.2.10 statné medzinárodné projekty

MENTORING PARTNERSHIPS – CHILDREN'S UNIVERSITY OF ŽILINA AND CHILDREN AGE UNIVERSITY OLOMOUC (PROJEKT REALIZOVANÝ V RÁMCI PROJEKTU EUCU.NET - EUROPEAN CHILDREN'S UNIVERSITIES NETWORK IS FUNDED BY THE EUROPEAN COMMISSION UNDER THE 7TH FRAMEWORK PROGRAMME, SCIENCE AND SOCIETY.)

Zodpovedný riešiteľ: Peter Hockicko

5 Spolupráca

5.1 Partneri vedecko-technickej spolupráce na Slovensku

- Fyzikálny ústav SAV
- Medzinárodné laserové centrum Bratislava
- FEI STU Bratislava (Katedra mikroelektroniky)
- Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice
- FPV, UMB Banská Bystrica
- Virtuálna kolaborácia (19 slovenských akademických inštitúcií)
- UPJŠ Košice
- KEF FMFI UK Bratislava

5.2 Partneri vedecko-technickej spolupráce v zahraničí

- Université de Mons - Faculty Polytechnique
- Helsinki University of Technology, Finland
- ISIR, Osaka University, Japonsko
- ATLAS collaboration, CERN, Švajčiarsko
- University of Frankfurt, Nemecko
- Aalto University – Fínsko
- IPHT Jena, Nemecko
- UFE ČAV, Praha, CZ
- University of Sydney, Austrália
- TU VŠB Ostrava, CZ

5.3 Zahraničné návštevy na katedre

<i>Meno</i>	<i>Inštitúcia</i>	<i>Dĺžka pobytu</i>
Prof. Mark Wuilpart	Université de Mons – Faculté Polytechnique	5 dní

5.4 Návštevy na zahraničných univerzitách

<i>Meno</i>	<i>Inštitúcia</i>	<i>Dĺžka pobytu</i>
Peter Hockicko	University of Tartu, Estonia, University of Stavanger, Norway	5 dní 4 dni
Ivan Melo	CERN, Ženeva, 27th EPPOG meeting ako zástupca SR	5 dní
Jozef Kúdelčík	Západočeská univerzita v Plzni	4 dni
Mikuláš Gintner	CERN, Ženeva UTEF, VUT Praha, CZ	5 dní 5 dní

6 Ostatné aktivity

6.1 Konferencie, Workshopy, Sympóziá organizované katedrou

- 16. medzinárodná konferencia Applied Physics of Condensed Matter, APCOM 2010, Lúčivná 16.-18. jún 2010 (člen vedeckého výboru: prof. RNDr. Peter Bury, CSc., členovia organizačného výboru: doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD., doc. Ing. Igor Jamnický, CSc.)
- 6th International particle Physics Masterclasses 2010, Žilinská univerzita v Žiline, 17.2.2010 (RNDr. Gabriela Tarjányiová – hlavný koordinátor, RNDr. Ivan Melo, PhD. – koordinátor účasti Slovenska, RNDr. Mikuláš Gintner, PhD., RNDr. Beáta Trpišová, PhD., RNDr. Jozef Kúdelčík, CSc., Juraj Remenec
- Národná súťaž pre stredné školy Cascade, <http://fyzika.uniza.sk/cascade/>, RNDr. Ivan Melo, PhD., RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
- Výstava „Mikrokozmos“ v Krajskej knižnici v Žiline (9.4.-7.5.2010), spoluorganizátori: RNDr. Ivan Melo, PhD., RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.

6.2 Špecializované prednášky a kurzy organizované katedrou

[1] „Mechanizmus vzniku záznamu v LiNbO₃“

Prednášajúci: doc. RNDr. Ivan Turek, CSc., KF EF ŽU
Dátum: 19. 1. 2010 o 9:30 hod.

[2] „Taje a záhady kvantovej fyziky“

Prednášajúci: RNDr. Martin Plesch, PhD., Universität Wien
Dátum: 25. 3. 2010 o 14:30 hod.

[3] „Modelovanie nelineárnej interakcie v dvojjadrových vláknach“

Prednášajúci: RNDr. Martin Koyš, Katedra experimentálnej fyziky Univerzity
Komenského, Bratislava
Medzinárodné Laserové Centrum, Bratislava
Dátum: 6. 7. 2010 o 9:30 hod.

[4] „Vyšetrovanie top BESS modelu na ILC“

Prednášajúci: RNDr. Beáta Trpišová, PhD., KF EF ŽU
Dátum: 26. 10. 2010 o 9:30 hod.

[5] „REGGAE - Generátor eventov podľa multičasticového fázového priestoru 9“

Prednášajúci: RNDr. Ivan Melo, PhD., KF EF ŽU
Dátum: 11. 2010 o 9:30 hod.

[6] „Vyšetrovanie hlbokých pascí na rozhraní MOS štruktúr metódami akustickej spektroskopie“

Prednášajúci: Mgr. Peter Sidor, KF EF ŽU
Dátum: 23. 11. 2010 o 9:30 hod.

[7] „Metódy vizuálneho pozorovania meteorov“

Prednášajúci: Mgr. Ing. Jozef Drga, KF EF ŽU
Dátum: 14.12. 2010 o 9:30 hod.

[8] „Metódy detekcie extrasolárnych planét“

Prednášajúci: RNDr. Peter Vereš, PhD., Katedra astronómie, fyziky Zeme a meteorológie, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského
Dátum: 21.12. 2010 o 9:30 hod.

6.3 Pozvané alebo vyžiadané prednášky (Invited Lectures, Papers)**Letná škola z fyziky pre študentov a doktorandov**

Prednášajúci: RNDr. Ivan Melo, PhD.
Kde/Kedy: FMFI UK Bratislava, 15. 9. 2010

Výstava „Mikrokozmos“ – 2 prednášky pre verejnosť

- článok do Spravodajcu ŽU 5/2010, str. 11

Prednášajúci: RNDr. Ivan Melo, PhD., RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
Kde/kedy: Krajská knižnica v Žiline, 9.4. – 7. 5. 2010

17th. Slovak-Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics

Prednášajúci: doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD.
Kde/kedy: Liptovský Ján, september 2010

6.4 Členstvo v zahraničných inštitúciách – výbory, redakčné rady, expertné skupiny, technické komisie

Ivan Melo - národný koordinátor medzinárodného projektu Masterclasses in Particle Physics
- zástupca Slovenska v European Particle Physics Outreach Group

Peter Bury - predseda NK IUPAP (International Union for Pure and Applied Physics)

Peter Hockicko - Member of SEFI (European Society for Engineering Education), PWG (Working Group on Physics)

Norbert Tarjányi - člen Americkej optickej spoločnosti OSA (Optical Society of America)

6.5 Členstvo v SR inštitúciách – oborové komisie, redakčné rady

Igor Jamnický - člen pracovnej skupiny AK SR č. 15 Elektrotechnika a elektroenergetika
- člen organizačného výboru 16. konf. APCOM 2010

Peter Bury - člen výboru SFS
- člen Spoločnej odborovej komisie 11-22-9 „Fyzika kondenzovaných látok a akustika“
- člen Odborovej komisie Fyzika kondenzovaných látok a akustika pri FEI STU Bratislava

- člen vedeckého výboru konferencií: 17. konferencia Slovenských fyzikov, Banská Bystrica, 2010 a 16. konferencie „APCOM 2010“, Lúčivná
- Ladislav Vikisály -člen Rady odborového zväzu pracovníkov školstva a vedy na Slovensku
- člen Združenia Odborového zväzu vysokých škôl a PRO Slovenska
- Dušan Pudiš - člen organizačného výboru 16. konferencie „APCOM 2010“

6.6 Členstvo v orgánoch univerzity – oborové komisie, redakčné rady, vedecké rady

- Ivan Martinček - člen odborovej komisie pre študijný odbor 5.2.12 Elektrotechnológie a materiály
- Dušan Pudiš - člen odborovej komisie pre študijný odbor 5.2.12 Elektrotechnológie a materiály
- zástupca za Katedru fyziky vo výkonnom výbore Klubu absolventov a priateľov EF ŽU
- tajomník AS EF ŽU
- Igor Jamnický - člen VR ŽU
- predseda AS ŽU
- člen VR EF ŽU
- člen odborovej komisie 5.2.12 Elektrotechnológie a materiály
- Peter Bury - člen VR EF ŽU
- člen Redakčnej rady časopisu Communications
- člen Redakčnej rady ŽU
- predseda odborovej komisie Elektrotechnológie a materiály pri EF ŽU
- Ladislav Vikisály - predseda Rady základných organizácií OZ PŠaV Žilinskej univerzity
- člen disciplinárnej komisie ŽU
- člen konkurzných komisií rektorátnych a priamoriadených útvarov

7 Publikácie

Monografie

Karentované časopisy

- [1] D. Passeri, A. Betticco. A- Biagoni, M. Rossi, A. Alipi. E. Tamburri, M. Lucci, I. Davoli, S. Berezina: *Indentation modulus and hardness of viscoelastic thin films by atomic force microscopy: A case study*, Ultramicroscopy 109 (2009), 1417-1427, ISSN 0304-3991
- [2] J. Kúdelčík: *The resistance of plasma channel in transformer oil*, Eur. Phys. J. Appl. Phys. 50, 1102 (2010) ISSN 1286-0042
- [3] Kopčanský P., Timko M., Tomčo L., Koneracká M., Štelina J., Musil C.: *Structuralization of magnetic nanoparticles induced by laser heating in magnetic fluids*, International Journal of Thermophys, Vol. 31, N 1, January, 2010, ISSN 0195-928X (print) 1572-9567 (online)

- [4] N. Tarjányi: *Real-time imaging of grating formation in LiNbO₃:Fe using Mach-Zehnder interferometer*, Optical Engineering (Opt. Eng.), Vol. 49(8), August 2010, ISSN 0091-3286
- [5] I. Martinček, D. Pudiš: *Intermodal interference of the lowest-order modes in hollow core optical waveguide with dielectric walls*, Central European Journal of Physics, Vol. 8, č. 5 (2010), pp. 760-765, ISSN 1895-1082
- [6] I. Martinček, D. Pudiš: *Intermodal interference of LP_{0j} modes in optical fiber with liquid core*, Optika 121 (2010) pp. 1660-1664, ISSN 0030-4026
- [7] P. Hockicko, P. Bury, P. Sidor, H. Kobayashi, M. Takahashi, T. Yanase: *Analysis of A-DLTS spectra of MOS structures with thin NAOS SiO₂ layers*, Centr. Eur. J. Phys., 9(1), 2011, pp. 242-249, ISSN 1895-1082

Patenty a užitkové vzory:

- [8] Pudiš D., Turek I.: *Osvedčenie o zápise užitkového vzoru č. 5374 (2010)*, zariadenie na demonštráciu princípov farebného videnia
- [9] Turek I.: *Osvedčenie o zápise užitkového vzoru č. 5375 (2010)*, zariadenie na demonštráciu interferencie na tenkej vrstve
- [10] Turek I., Tarjányi N., Dúbravka M.: *Patentová listina č. 287274 (2010)*, spôsob vytvárania sústav dioptrických prvkov

Časopisy evidované v niektorej svetovej databáze (Thomson Scientific Master Journal List alebo SCOPUS)

- [11] Gitner M., Juráš J., Melo I.: *A modified BESS model as the effective description of strong electroweak symmetry breaking*, PoS (EPS-HEP 2009) 410, Proceedings of Science, European Physical Society Europhysics Conference on High Energy Physics, Krakow, Poland, July 2009, <http://pos.sissa.it>, ISSN 1824-8039
- [12] I. Martiček, D. Pudiš, D. Káčik, K. Schuster: *Volume Fraction Determination of Binary Liquid Mixtures by Measurement of the Equalization Wavelength*, Sensors. Vol. 10, pp. 7082-7088, (2010), ISSN 1424-8220
- [13] Hockicko P., Bury P., Sidor P., Jurečka S., Jamnický I.: *Mathematical models for acoustic spectra simulation*, Communications, volume 12, 1/2010, pp.44-49, ISSN 1335-4205
- [14] Jurečka S., Jamnický I.: *Study of the density of states distribution in the SiO₂/Si structure*, Communications, Scientific Letters of the University of Žilina 2/2010, pp. 58-61, ISSN 1335-4205
- [15] Káčik, F., Kubovský I., Jamnický I., Sivák J.: *Changes of saccharides due to CO₂ laser irradiation of maple wood*, Acta facultatis xylologiae Zvolen, 52(1), pp. 33-40, ISSN 1336-3824
- [16] Knociková J.: *Alterations in signal dynamics during regulation of airway reflex response*, Communications, Scientific Letters of the University of Žilina 2/2010, ISSN 1335-4205
- [17] Martinček I., Pudiš D.: *A theoretical study of the temperature sensor based on the LP₀₁-LP₀₂ intermodal interference in optical fiber with a liquid core*, Communications, Vol 12, 2/2010, pp.10-13, ISSN 1335-4205
- [18] Káčik D., Tarjányi, N., Turek I.: *Low-coherence interferometry for measurement of properties of optical components*, Communications, Vol 12, 2/2010, pp.14-18, ISSN 1335-4205
- [19] Štelina J., Musil C.: *Some effects observed in the magnetic fluid under the influence of quasihomogeneous magnetic field*, Communications, Vol 12, 2/2010, pp.30-33, ISSN 1335-4205

- [20] Kúdelčík J., Bury P., Závišová V., Timko M., Kopčanský P.: *The dielectric breakdown of magnetic fluids*, *Communications*, Vol 12, 2/2010, pp.34-37, ISSN 1335-4205
- [21] Hockicko P., Munoz F., Bury P., Sidor P.: *Analysis of acoustic attenuation spectra of lipon glasses*, *Communications*, Vol 12, 2/2010, pp.38-42, ISSN 1335-4205
- [22] Gintner M., Juráš J., Melo I. Trpišová B.: *The effective description of strong electroweak symmetry breaking*, *Communications*, Vol 12, 2/2010, pp.43-48, ISSN 1335-4205
- [23] Gutten M., Kúdelčík, J.: *Methods of humidity analysis in transformer oil*, *Communications*, Vol 12, 2/2010, pp.49-52, ISSN 1335-4205
- [24] Pudiš D., Kubicová I., Šušlík, L., Škriniarová J., Martinček I., Novotný I.: *Patterning techniques for fabrication of submicrometer structures in photoresist, III-V semiconductors and PMMA*, *Communications*, Vol 12, 2/2010, pp.53-57, ISSN 1335-4205
- [25] P. Hockicko: *Nontraditional Approach to Studing Science and Technology*, *Communications*, vol. 12, No. 3 (2010) p. 66-71, ISSN 1335-4205

Iné časopisy:

- [26] Kubicová I., Pudiš D., Šušlík L., Škriniarová J.: *NSOM Lithography as a promising technique for submicrometer structures fabrication*, *Technológ* 1/2010, pp. 26-31, ISSN 1337-8996
- [27] P. Bury: *Acoustic spectroscopy of materials and structures for electrical engineering*, *Acta Electrotechnica et Informatica*, Vol. 10, No. 3, (2010), pp. 26-33, ISSN 1335-8243
- [28] P. Hockicko, P. Sidor, P. Bury: *Investigation of interface traps of MOS structures with ultrathin SiO₂ layers using acoustoelectric response*, *Acta Electrotechnica et Informatica*, Vol. 10, No. 3, (2010), pp. 82-85, ISSN 1335-8243
- [29] J. Kúdelčík, P. Bury, V. Závišová, M. Timko, P. Kopčanský: *Acoustic Spectroscopy of Magnetic Fluid Based on Transformer Oil*, *Acta Electrotechnica et Informatica*, Vol. 10, No. 3, (2010), pp. 90-92, ISSN 1335-8243

Články v niektorom zborníku svetového kongresu/konferencie vydanom v renomovanom zahraničnom vydavateľstve ako Springer, Kluwer, Elsevier, John Wiley atď., alebo vydanom celosvetovo uznávanými vedeckými inštitúciami ako sú IFAC, IFIP, IEEE, ACM, IET, SPIE, alebo uvedené na Web of Science

- [30] D. Pudiš: *Advanced optical method for patterning of photonic structures in photoresist, III-V semiconductors and PMMA*, *Proc. Of SPIE Vol. 7746, 774608-1-9*
- [31] I. Kubicová: *Photonic structures patterning by non-contact NSOM lithography*, *Proc. Of SPIE Vol. 7746, 774608-1-6*
- [32] P. Tvarožek, D. Káčik, P. Tatár: *The role of bending in influencing the transform function of photonic crystal fibres*, *Proc. Of SPIE Vol. 7746, 774608-1-8*

Zahraničné medzinárodné konferencie recenzované, pokiaľ nie sú zaradené vyššie

- [33] Hockicko P., Tarjániová G.: *The Role of Children`s Universities in Increasing the Interest in Studying Science and Technology*, *Inovation in Science and technology Education: Research, Policy, Practice*, 2010, ISBN 978-9985-4-0607-6

Domáce medzinárodné konferencie recenzované

- [34] Tvarožek P., Koyš M., Martinček I., Lidvigsen H.: *Supercontinuum generation in photonic crystal fibers*, Proceedings APCOM 2010, Malá Lučivná, SR, pp. 67-72, ISBN 978-80-227-3307-6
- [35] Šušlik Ľ., Škriniarová J., Pudiš D., Kováč J. jr., Martinček I., Kováč J., Kubicová I.: *Surface emission from GaAs/AlGaAs LED*, Proceedings APCOM 2010, Malá Lučivná, SR, pp. 73-76, ISBN 978-80-227-3307-6
- [36] Kubicová I., Pudiš D., Škriniarová J., Šušlik Ľ.: *Fabrication of submicrometer structures using NSOM lithography*, Proceedings APCOM 2010, Malá Lučivná, SR, pp. 248-251, ISBN 978-80-227-3307-6
- [37] Slabeyciusová S.: *Investigation of elastic properties of hard ceramics*, Proceedings APCOM 2010, Malá Lučivná, SR, pp. 276-279, ISBN 978-80-227-3307-6
- [38] Bury P.: *Acoustic evaluation of interface state density in ultrathin MOS structures*, Proceedings APCOM 2010, Malá Lučivná, SR, pp. 298-301, ISBN 978-80-227-3307-6
- [39] Peter Hockicko, Peter Bury, Peter Sidor : *Analysis of acoustic attenuation spectra of ion conductive glasses*, 2010. In: : Material - Acoustics - Place 2010 : proceedings of the 5th international symposium : September 08-10, 2010 Zvolen - Slovakia. - Zvolen Technická univerzita vo Zvolene, 2010. - ISBN 978-80-228-2121-6. - S. 73-76.
- [40] Peter Hockicko : *Rozvoj kľúčových kompetencií využitím akustických experimentov*, 2010. In: Material - Acoustics - Place 2010 : proceedings of the 5th international symposium : September 08-10, 2010 Zvolen - Slovakia. - Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene, 2010. - ISBN 978-80-228-2121-6. - S. 69-72.
- [41] Peter Hockicko - Margareta Hockicková : *Rozvoj kognitívnych kompetencií detí predškolského a mladšieho školského veku*, 2010. In: Tradície a inovácie vo výchove a vzdelávaní modernej generácie učiteľov IV. : zborník z II. medzinárodnej vedeckej konferencie. - Ružomberok : VERBUM, 2010. - ISBN 978-80-8084-617-6. - S. 103-109.
- [42] Brída P., Kúdelčík, J.: *Proceedings of the 8th International Conference ELEKTRO 2010*, ISBN 978-80-554-0196-6

Ostatné publikácie

- [43] Melo I., Kladiva E., Gintner M.: *Správy o popularizácii fyziky na Slovensku*, <http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=69937>
- [44] Dirner A., Franko F. Hustava S., Murin M., Palková Z., Tarjányiová G., Gintner M., Vanko J.: *Follow-up Events of Masterclasses in Slovakia*, <http://indico.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=56016>
- [45] Knociková J.: *Metódy matematickej analýzy v problematike štúdia mechanizmov obranných reflexov dýchacích ciest*, Neurológia pre prax – kniha abstraktov, November 2009, Martin, ISSN 1337-4451
- [46] Tarjányi N., Sabol D., Sheridan J.T.: *Imaging of the grating recorded in photopolymer material*, Photonics Ireland 2009 - abstrakty
- [47] Ľ. Šušlik, D. Pudiš, J. Škriniarová, J. Kováč, J. Kováč, jr., I. Martinček, I. Kubicová, J. Novák: *Light emitting diode with 2D PhC structure in the surface analysed by NSOM*, Proceedings ASDAM 2010, Október 2010, Smolenice, pp. 21-24, ISBN 978-1-4244-8572-7
- [48] P. Hockicko: *Fyzikálna analýza reálnych dejov využitím videozáznamov*, Zborník abstraktov z XVII. Medzinárodnej konferencie DIDFYZ 2010, október 2010, Nitra, pp.76, ISBN 978-80-8094-795-8
- [49] Kúdelčík, P. Virdzek, M. Kúdelčíková: *Extension of preparation for laboratory practices by computer*, Zborník abstraktov z XVII. Medzinárodnej konferencie DIDFYZ 2010, október 2010, Nitra, pp.90, ISBN 978-80-8094-795-8
- [50] D. Pudiš: *Advanced optical method for patterning of photonic structures in photoresist, III-V semiconductors and PMMA*, Zborník abstraktov zo 17th. Slovak-

- Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics, Liptovský Ján, september 2010, pp. 23, ISBN 978-80-554-0238-3
- [51] I. Kubicová: *Photonic structures patterning by non-contact NSOM lithography*, Zborník abstraktov zo 17th. Slovak-Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics, Liptovský Ján, september 2010, pp. 76, ISBN 978-80-554-0238-3
- [52] P. Tvarožek, D. Káčik, P. Tatár: *The role of bending in influencing the transfer function of photonic crystal fibres*, Zborník abstraktov zo 17th. Slovak-Czech-Polish Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics, Liptovský Ján, september 2010, pp. 114, ISBN 978-80-554-0238-3

Citácie v SCI:

Temperature and electric field dependence of ultrasonic wave propagation and attenuation in PZN-PT single crystal in vicinity of a phase transition /Hana P., Bury P. et al. Journal of Electroceramics, Vol. 20 Issue 1, pp: 27-34 (2008)

FINKEL P., ROBINSON H., STACE J., et al. Study of phase transitions in ternary lead indium niobate-lead magnesium niobate-lead titanate relaxor ferroelectric morphotropic single crystals, In: Applied physics letters, vol. 97, iss. 12, art. No 122903, published SEP 20 2010

Plasma-enhanced chemical vapor deposition of SiO_x/SiN_x Bragg reflectors / V. Gottschalch ... [et al.]. In: Thin solid films. - ISSN 0040-6090. - Vol. 16, iss. 1-2 (2002), s. 224-232. [Spoluautori: Schmidt, R. ; Rheinlander, B. ; Pudiš, Dušan ; Hardt, S. ; Kvietskova, J. ; Wagner, G. ; Franzheld, R.]

HILLER, D. a kol. Low temperature silicon dioxide by thermal atomic layer deposition: Investigation of material properties. In: Journal of applied physics. ISSN 0021-8979, 2010, vol. 107, iss. 6, art. no. 64314 . SCI; SCOPUS

Brainstem circuitry of tracheal-bronchial cough: c-fos study in anesthetized cats / Jan Jakus ... [et al.]. In: Respiratory physiology & neurobiology. - ISSN 1569-9048. - Vol. 160, no. 3 (2008), s. 289-300. [Spoluautori: Poliaček, Ivan ; Halásová, Erika ; Murín, Peter ; Knociková, Juliana ; Tomori, Zoltán ; Bolser, Donald C.]

CANNING, B.J., MORI, N. An essential component to brainstem cough gating identified in anesthetized guinea pigs. In: FASEB journal. ISSN 0892-6638, 2010, vol. 24, iss. 10, s. 3916-3926. SCI; SCOPUS

MUTOLO, D. a kol. Depression of cough reflex by microinjections of antitussive agents into caudal ventral respiratory group of the rabbit. In: Journal of applied physiology. ISSN 8750-7587, 2010, vol. 109, iss. 4, s. 1002-1010. SCI; SCOPUS

Indentation modulus and hardness of viscoelastic thin films by atomic force microscopy: A case study [Určenie identitačného modulu a tvrdosti viskoelastických tenkých vrstiev pomocou silového atómového mikroskopu: podrobná štúdia] / D. Passeri ... [et al.]. In: Ultramicroscopy. - ISSN 0304-3991. - Vol. 109, No. 12 (2009), s. 1417-1427. [Spoluautori: Bettucci, A. ; Biagioni, A. ; Rossi, M. ; Alippi, A. ; Tamburri, E. ; Lucci, M. ; Davoli, I. ; Berezina, Sofia]

GELMI, A, HIGGINS, M.J., WALLACE, G.G. Physical surface and electromechanical properties of doped polypyrrole biomaterials. In: Biomaterials. ISSN 0142-9612, 2010, vol. 31, iss. 8, s. 1974-1983. SCI

GREEN, R.A. et al. Conducting polymer-hydrogels for medical electrode applications. In: Science and technology of advanced materials. ISSN 1468-6996, 2010, vol. 11, iss. 1, art. no. 014107. SCI

Measurement of chromatic dispersion of microstructure optical fibers using interferometric method [Meranie chromatickej disperzie mikroštruktúrnych optických vlákien pomocou interferometrickej metódy] / P. Peterka ... [et al.]. In: Optica Applicata. - ISSN 0078-5466. - Vol. 38, No. 2 (2008), p. 295-303. [Spoluautori: Kaňka, J. ; Honzátko, P. ; Káčik, Daniel]

HLUBINA, P., CIPRIAN, D., KADULOVA, M. Measurement of chromatic dispersion of polarization modes in optical fibres using white-light spectral interferometry. In: Measurement science and technology. ISSN 0957-0233, 2010, vol. 21, issue 4 , art. no. 045302. SCI; SCOPUS

Quantitative measurement of indentation hardness and modulus of compliant materials by atomic force microscopy [Kvantitatívne meranie tvrdosti a modulu pružnosti mäkkých materiálov pomocou silového mikroskopu] / D. Passeri ... [et al.]. In: Review of Scientific Instruments. - ISSN 0034-6748. - Vol. 79, no. 6 (2008), p. 66105. [Spoluautori: Bettucci, A. ; Biagioni, A. ; Rossi, M. ; Alippi, M. ; Lucci, M. ; Davoli, I. ; Berezina, Sofia]

JEE, A.Y., LEE, M. Comparative analysis on the nanoindentation of polymers using atomic force microscopy. In: Polymer testing. ISSN 0142-9418, 2010, vol. 29, iss. 1, s. 95-99. SCI

Investigation of symmetry of photorefractive effect in LiNbO₃ / Ivan Turek, Norbert Tarjányi. In: Optics Express. - ISSN 1094-4087. - Vol. 15, Iss. 17 (2007), s. 10782-10788.

TWU, R.-C., LEE, Y.-H., HOU, H.-Y. A comparison between two heterodyne light sources using different electro-optic modulators for optical temperature measurements at visible wavelengths. In: Sensors. ISSN 1424-8220, 2010, vol. 10, iss. 11, s. 9609-9619. SCI; SCOPUS

Periodic structures prepared by two-beam interference method / J. Škriniarová ... [et al.]. In: Microelectronics Journal. - ISSN 0026-2692. - Vol. 38, No. 6-7 (2007), p. 746-749. [Spoluautori: Pudiš, Dušan ; Martinček, Ivan ; Kováč, J. ; Tarjányi, Norbert ; Veselý, M. ; Turek, Ivan]

SHIN, H., YOO, H., LEE, M. Fabrication of Au thin film gratings by pulsed laser interference. In: Applied surface science. ISSN 0169-4332, 2010, vol. 256, issue 9, s. 2944-2947. SCI; SCOPUS

Combining Brillouin spectroscopy and laser-SAW technique for elastic property characterization of thick DLC films / Sofia Berezina ... [et al.]. In: Ultrasonics. - ISSN 0041-624X. - Vol. 43, No. 2 (2004), pp. 87-93. [Spoluautori: Zinin, Pavel V. ; Schneider, Dieter ; Fei, Dong ; Rebinsky, Douglas A.]

STEEN, T.L. a kol. Measurement and analysis of narrow-band surface acoustic waves in ceramic environmental barrier coatings. In: AIP Conference Proceedings. ISSN 0094-243X (ISBN 978-073540494-6), 2010, vol. 975, s. 294-301. SCOPUS

XIAO, X., LIU, Y.-S., SHAN, X.-M. Fast matching algorithm of mechanical property determination for ultra-thin low-k film by LSAWs. In: Tianjin Daxue Xuebao (Ziran Kexue yu Gongcheng Jishu Ban) / Journal of Tianjin University Science and Technology. ISSN 0493-2137, 2010, vol. 43, iss. 10, s. 849-853. SCOPUS

Observation of ultrasound velocity gradient in fullerene ceramics by acoustic microscopy [Pozorovanie gradientu rýchlosti ultrazvuku vo fullerenovách keramikách pomocou akustického mikroskopu] / Sofia Berezina a kol., Vladimir Blank, Vadim Levin,

Vyacheslav Prokhorov. In: Ultrasonics. - ISSN 0041-624X. - Roč. 38, č. 1-2 (2000), s. 327-330. [Spoluautori: Blank, Vladimir ; Levin, Vadim ; Prokhorov, Vyacheslav]
ZAKUTAILOV, K.V., LEVIN, V.M., PETRONYUK, Y.S. High-resolution ultrasonic ultrasound methods: Microstructure visualization and diagnostics of elastic properties of modern materials (Review). In: Inorganic materials. ISSN 0020-1685, 2010, vol. 46, iss. 15, s. 1655-1661. SCOPUS

7.1 Kontaktná adresa

Katedra fyziky
Elektrotechnická fakulta
Žilinská univerzita v Žiline
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Slovenská republika
Telefón: ++421-41-513 2300
Fax: ++421-41-513 1516
E-mail: kf@fel.uniza.sk
www: <http://fel.uniza.sk/katedra.htm>