

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 nielen matematický ale i 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, 7 docentov, 10 odborných asistentov (z toho 4 sú externí doktorandi), 3 denní doktorandi, 5 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

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.
Docenti:	doc. Ing. Juraj Bracínik, CSc. (1/2 úväzok)
Výskumní pracovníci:	RNDr. Mikuláš Gintner, PhD. RNDr. Ivan Melo, PhD.
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	RNDr. Beáta Trpišová, PhD. RNDr. Gabriela Tarjányiová
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. Ing. Igor, Jamnický, CSc. doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD. doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD. doc. Sofia Slabeyciusová, CSc.
Výskumní pracovníci:	doc. Ing. Július Štelina, CSc. (1/2 úväzok) RNDr. Jozef Kúdelčík, CSc. Ing. Ctibor Musil, CSc. (1/2 úväzok) doc. RNDr. Ivan Turek, CSc. (1/2 úväzok)
Odborní asistenti (s titulom PhD.):	PaedDr. Peter Hockicko, PhD. Mgr. Marián Janek, PhD. (od septembra 2009) Ing. Daniel Káčik, PhD.
Odborní asistenti (bez titulu PhD.):	Ing. Norbert Tarjányi, PhD. Mgr. Peter Sidor

2.1.3 Doktorandi

Interní:	Mgr. Ivana Kubicová Ing. Ľuboš Šušlik Ing. Peter Tvarožek
Externí:	Ing. Juliana Knociková Mgr. Peter Sidor RNDr. Gabriela Tarjányiová, RNDr. Ing. Pavel Virdzek

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>Učítelia</i>
<u>Elektrotechnická fakulta</u>				
31110	Úvod do fyziky	1	1 - 2 - 0	Káčik
3B202	Fyzika I	2	3 - 2 - 1	Bury, Jamnický, Káčik
31303	Fyzika II	3	3 - 2 - 1	Bury, Jamnický
3B410	Úvod do polovodičov	4	3 - 1 - 1	Bracínik
3B441	Základy optoelektroniky	4	2 - 1 - 0	Tarjányi
32109	Fyzika III	1	2 - 1 - 0	Bury
32315	Integrovaná optika	3	2 - 0 - 0	Tarjányi
32321	Meranie v telekomunikáciách 4	3	0 - 2 - 0	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	Víkisály
2B033	Fyzika II – ExŠ	3	20 - 6 - 0	Kúdelčík

Stavebná fakulta

4B113	Fyzika	1	2 - 1 - 1	Štelina
4B118	Fyzikálny seminár	1	0 - 2 - 0	Virdzek
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	Tarjányi
4D102	Aplikovaná fyzika	1d	2 - 0 - 0	Bury, Štelina
4E203	Fyzika – ExŠ	2	12 - 8 - 0	Tarjányi
4E208	Kapitoly z fyziky - ExŠ	2	10 - 0 - 0	Tarjányi

Fakulta PEDaS

11P01	Fyzika	1	2 - 1 - 1	Martinček, Hockicko
12P01	Fyzika - ExŠ	1	16 - 0 - 0	Jamnický

Fakulta riadenia a informatiky

5BF05 Základy fyziky	1	3 - 1 - 1	Braciník
----------------------	---	-----------	----------

Fakulta špeciálneho inžinierstva

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

Fakulta prírodných vied

8BT90 Plánovanie a vyhodnocovanie experimentu	4	2 - 1 - 1	Jamnický
8BT148 Počítačová fyzika I	5	2 - 0 - 2	Kúdelčík
8BT44 Počítačová fyzika II	6	1 - 0 - 2	Kúdelčík
8BT77 Štatistické metódy vo fyzike a technike	2	3 - 2 - 0	Braciník
8BT45 Kvantová fyzika I	1	2 - 2 - 0	Gintner
8BT167 Fyzika kondenzovaných látok	1	3 - 2 - 0	Braciník
8BT188 Aplikácie vlnových procesov	3	2 - 0 - 2	Bury
8BT198 Kvantová fyzika II	3	2 - 1 - 0	Gintner

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

4.1.1 Vedecká grantová agentúra (VEGA)

VEGA 1/4012/07 FENOMENOLÓGIA ULTRARELATIVISTICKÝCH JADROVÝCH ZRÁŽOK

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Boris Tomášik, PhD. (PF UMB Banská Bystrica)
 Sub-koordinátor: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
 Spoluriešitelia: RNDr. Ivan Melo, PhD.

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.
 Doc. Ing. Braciník Juraj, 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 Šušlík, Mgr. Ivana Kubicová

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
Doc. RNDr. Ivan Turek, CSc.
Doc. RNDr. Jarmila Müllerová, 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.

APVV LPP 0192-06 OBJAVUJEME KRÁSY FYZIKY

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Marián Kíreš, PhD. (UPJŠ Košice)
Kordinátor za ŽU: RNDr. Ivan Melo, PhD.
Spoluriešitelia: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
RNDr. Gabriela Tarjányiová
RNDr. Beáta Trpišová, PhD.
RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD.
Juraj Remenec

**APVV LPP 0059-09 ODHALENIE TAJOV MIKROSVETA POMOCOU ANALÝZY
EXPERIMENTÁLNYCH DÁT**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Alexander Dirner, PhD. (UPJŠ Košice)
Kordinátor za ŽU: RNDr. Ivan Melo, PhD.
Spoluriešitelia: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
RNDr. Gabriela Tarjányiová
RNDr. Beáta Trpišová, PhD.
RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD.
Juraj Remenec

**APVV-LPP-0090-06 REALIZÁCIA INTERAKTÍVNEJ VÝSTAVY DEMONŠTRÁCIÍ
„KRAJINA VLŇ“ -**

Zodpovedný riešiteľ: Doc. RNDr. Ivan Turek, CSc.
Spoluriešitelia: Ing. Daniel Káčik, PhD., Ing. Norbert Tarjányi, PhD.
RNDr. Gabriela Tarjányiová, PaedDr. Peter Hockicko,
PhD., Doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD., Doc. Sofia
Slabeyciusová, CSc.

4.1.6. Projekty štrukturálnych fondov

**26220120003 CENTRUM EXCELENTNOSTI VÝKONOVÝCH ELEKTRONICKÝCH
SYSTÉMOV A MATERIÁLOV PRE ICH KOMPONENTY**

Zodpovedný riešiteľ Aktivita 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

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.

4.2.10 statné medzinárodné projekty

PROJEKT EURÓPSKEJ FYZIKÁLNEJ SPOLOČNOSTI INTERNATIONAL PHYSICS MASTERCLASSES 2008 (<http://wyp.teilchenphysik.org/mc.htm>)

Hlavný riešiteľ na Slovensku: RNDr. Ivan Melo, PhD.
Kordinátor za KF: RNDr. Gabriela Tarjányiová
Spoluriešitelia: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
RNDr. Beáta Trpišová, PhD.
RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD

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
- Ústav technické a experimentální fyziky, ČVUT, Praha, CZ

5.2 Partneri vedecko-technickej spolupráce v zahraničí

- 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
- Banská univerzita v Ostrave, CZ

5.3 Zahraničné návštevy na katedre

Meno	Inštitúcia	Dĺžka pobytu
RNDr. Josef Juráň, PhD.	ÚTEF ČVUT, Praha	3+30 dní
prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D. Michal Smolka	Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci	1 deň 2 dni

5.4 Návštevy na zahraničných univerzitách

Meno	Inštitúcia	Dĺžka pobytu
Peter Tvarožek	Helsinki University of Technology	3 mesiace
Peter Hockicko	Eberhard Karls University of Tübingen/Germany	2 dni
	Západočeská univerzita v Plzni	4 dni
	Univerzita Palackého v Olomouci	2 dni
	Institute of Physics, Wroclaw University of Technology	3 dni
	Ostravská univerzita v Ostravě	3 dni
	University of Liverpool	2 dni
Ivan Melo	Universität Wien	2 dni
	Frankfurt, Institut fuer Theoretische Physik, Johann Wolfgang Goethe Universitaet	6 dní
	Milano, 24th EPPOG meeting	4 dni
	CERN, Zeneva, 25th EPPOG meeting	3 dni
	Frankfurt, Institut fuer Theoretische Physik, Johann Wolfgang Goethe Universitaet	7 dni
Daniel Káčik	Budapešť, KFKI RMKI, Zimanyi Winter School 2009	5 dni
	Technical university of Wroclaw	4 dni
Mikuláš Gintner	ČVUT Praha	4x3 dni

6 Ostatné aktivity

6.1 Konferencie, Workshopy, Sympóziá organizované katedrou

- 15. medzinárodná konferencia Applied Physics of Condensed Matter, APCOM 2009, Liptovský Ján, Hotel Bystrá 24.-26. jún 2009 (preseda organizačného výboru: doc. Ing. Igor Jamnický, CSc., preseda vedeckého výboru: prof. RNDr. Peter Bury, CSc., administrátor: doc. Ing. Dušan Pudiš, PhD., ďalší členovia: doc. Mgr. Ivan Martinček, PhD.)
- 5th International particle Physics Masterclasses 2009, Žilinská univerzita v Žiline, 26.3.2009 (RNDr. Gabriela Tarjániová – hlavný koordinátor, RNDr. Ivan Melo, PhD. – koordinátor účasti Slovenska, RNDr. Mikuláš Gintner, PhD., RNDr. Beáta Trpišová, PhD., RNDr. Jozef Kúdelčík, CSc., Juraj Remenec)

6.2 Špecializované prednášky a kurzy organizované katedrou

„Nové katedrové web stránky“

Prednášajúci: Doc. Ing. Igor Jamnický, CSc., KF EF ŽU
Dátum: 17.2. 2009

„Počítačové spracovanie elektrofyziologických signálov a modelovanie neurónových mechanizmov dýchania a respiračných reflexov“

Prednášajúci: Ing. Juliana Knociková, KF EF ŽU
Dátum: 31.3. 2009

„Žilinská detská univerzita v sieti EUCU.NET“

Prednášajúci: PaedDr. Peter Hockicko, PhD., KF EF ŽU
Dátum: 7.4. 2009

"Symetrie a ich narušenia"

Prednášajúci: Martin Mojžiš, FMFI UK Bratislava
Dátum: 16.4.2009

„Fotopolyméry – materiál na zaznamenávanie hologramov“

Prednášajúci: Ing. Dušan Sabol, University College Dublin
Dátum: 28.4.. 2009

„Generácia superkontinua v dvojjadrových mikroštruktúrnych vláknach“

Prednášajúci: RNDr. Martin Koyš, Katedra experimentálnej fyziky Univerzity Komenského, Bratislava, Medzinárodné Laserové Centrum, Bratislava
Dátum: 2.6. 2009

„ Využitie Lecherovho vedenia pre demonštrácie elektromagnetických vln“

Prednášajúci: Doc. RNDr. Josef Hubeňák, CSc., Katedra fyziky Pedagogická fakulta Univerzity v Hradci Králové
Dátum: 9.6. 2009

„BESS model rezonancia na budúcich e+e- urýchľovačoch“

Prednášajúci: RNDr. Beáta Trpišová, PhD., KF EF ŽU
Dátum: 13.9. 2009

„Prehliadka krajiny vín“

Prednášajúci: Doc. RNDr. Ivan Turek, CSc., KF EF ŽU
Dátum: 29.9. 2009

„Sonoluminiscencia“

Prednášajúci: Mgr. Ivan Hamáček, ÚEF SAV Košice
Dátum: 6.10. 2009

„ Akustická spektroskopia magnetických kvapalín“

Prednášajúci: RNDr. Jozef Kúdelčík, PhD., KF EF ŽU
Dátum: 1.12. 2009

„Vplyv priečného magnetického poľa na kinetiku nanočastíc v magnetickej kvapaline“

Prednášajúci: Doc. Ing. Július Štelina, CSc. a Ing. Ctibor Musil, CSc.
Dátum: 8.12. 2009

„Vysoko výkonové žiarenie vo fotonických kryštálových vláknach“

Prednášajúci: Ing. Peter Tvarožek, KF EF ŽU
Dátum: 15.12. 2009

Štandardný model elementárnych častíc

Prednášajúci: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
 Dátum: 26.3.2009

6.3 Pozvané alebo vyžiadané prednášky (Invited Lectures, Papers)

Higgsov bozon: prečo ho všetci hľadajú a možno nikto nenájde

Prednášajúci: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
 Kde/Kedy: Katedra matematiky FPV UMB, B. Bystrica, 28.4.2009

Strong Electroweak Symmetry Breaking seminar at IEAP CTU

Prednášajúci: RNDr. Mikuláš Gintner, PhD.
 Kde/Kedy: UTEF ČVUT Praha, 29.9.2009

Characterization of Interface States in MOS Structures by Complex Acoustic Spectroscopy

Prednášajúcu: Prof. RNDr. Peter Bury, CSc.
 Kde/Kedy: Int. Conference SURFINT-SREN II. 16.-19. Nov. 2009, Florence, I

Acoustic spectroscopy of materials and structures

Prednášajúci: Prof. RNDr. Peter Bury, CSc.
 Kde/Kedy: Scientific Conference PHYSICS OF MATERIALS 2009, 14.-16. Okt. 2009, Košice

Event-by-event fluktuácie v zrážkach ťazkých iónov

Prednášajúci: RNDr. Ivan Melo, PhD.
 Kde/Kedy: 28.1. 2009 pozvaná prednáška v rámci semináru pre študentov a doktorandov na Katedre jadrovej a subjadrovej fyziky UFV PF UPJŠ Košice

Event-by-event fluctuations in heavy ion collisions

Prednášajúci: RNDr. Ivan Melo, PhD.
 Kde/Kedy: 5.9. 2009 pozvaná prednáška na letnej škole FMFI UK Bratislava: High Energy Physics Summer School "Theoretical Tools for LHC Physics", Svit, Slovakia 3-10 September 2009

LHC - od sna k realite

Prednášajúci: RNDr. Ivan Melo, PhD.
 Kde/Kedy: 1. 1.11. 2009 Ružomberok, Gymnázium sv. Andreja, pozvaná prednáška v rámci Týždňa vedy a techniky
 2. Gymnázium sv. Frantiska z Assisi Žilina 30.3.2009
 3. Súkromné Slovensko-anglické Gymnázium Žilina 20.4.2009
 4. Bilingválne gymnázium Žilina, 4.5.2009

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
- 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: SURFINT-SOREN II, Florencia 2009, 17. konferencia Slovenských fyzikov, Bratislava, 2009 a 15. konferencie „APCOM 2009“, Liptovský Ján
- 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 15. konf. APCOM 2009

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 Oborovej 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
- Detská univerzita 2009

7 Publikácie

Monografie

- [1] P. Bury P., Hockicko P.: *Transport and relaxation mechanisms in ionic glasses*, v monografii *Some thermodynamic, structural and behavioral aspects of materials accentuating non-crystalline state*, Praha 2009, pp 328-342, ISBN 978-87269-06-0

Karentované časopisy

- [2] Turek I., Tarjányi N.: *Investigation of nonlinearity of photorefractive effect in LiNbO₃*, *Optica Applicata*, Vol. 39, No. 3, p. 587-599, 2009 ISSN 0078-5466
- [3] Melo I., Tomášik B., Torrieri G., Vogel S., Bleicher M., Koróny S., Gintner M.: *Kolmogorov-Smirnov test and its use for the identification of fireball fragmentation*, *Physical Review*, Vol. 80, No. 2 (2009), p. 4904-1-4904-8, ISSN 0556-2813
- [4] Hána P., Bury P., Burianova L., Zhang S.J., Shrout T.R., Ryzhenko V.: *Temperature and electric field dependence of ultrasonic wave propagation and attenuation in PZN-PT single crystal in vicinity of a phase transition*, *Journal of electroceramics*, Vol. 20, is. 1 (2008), p. 27-34, ISSN 1385-3449
- [5] Bury P., Kobayashi H., Takahashi M., Imamura K., Sidor P., Černobila F.: *Acoustic spectroscopy and electrical characterization of SiO₂/Si structures with ultrathin SiO₂ layers formed by nitric acid oxidation*, *Central European Journal of Physics*, Vol. 7, No. 2, (2009), pp. 237-241 ISSN 1895-1082
- [6] Passeri D., Bettucci, A. ; Biagioni, A. ; Rossi, M. ; Alippi, A. ; Tamburri, E. ; Lucci, M. ; Davoli, I. ; Berezina, Sofia *Indentation modulus and hardness of viscoelastic thin films by atomic force microscopy: A case study*, *Ultramicroscopy*. - Vol. 109, No. 12 (2009), s. 1417-1427, - ISSN 0304-3991.
- [7] Tomášik B., Melo I., Torrieri G., Vogel S., Bleicher M.: *The use of Kolmogorov-Smirnov test in event-by-event analysis*, *Nuclear Physics A*. Vol. 830 (2009), s. 195c-198c, ISSN 0375-9474

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

- [8] Timko M, Kopčanský P., Repašan M., Koneracká M., Hnatič M, Džarová A, Štelina J., Musil C.: *Structuralization induced by the photothermal effect in magnetic fluid film*, *Physics of Particles and Nuclei Letters*, Vol. 5, No. 3 (2008) p. 334-337, ISSN 1547-4771
- [9] Pudiš D., Škriniarová J., Martinček I., Kováč J. Jr., Tarjányi N., Haščik Š.: *Periodic structures patterned on metal and III-V compound surfaces using two-beam interference method*, *Journal of Electrical Engineering* : Vol. 60, No. 3 (2009), s. 166-169, ISSN 1335-3632
- [10] Melo I., Torrieri G., Mushustin I., Bartoš P., Gintner M., Koróny S.: *Fragmentation of the fireball and how to observe it*, *Acta Physica Polonica B.*, Vol. 1, No.3 Proceedings suppl (2008), p. 513-516

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

- [11] Tariányi N., Káčik D., Sabol D., Sheridan J.T.: *Low spatial frequency grating recorded in photopolymer material*, Holography: advances and modern trends: proceedings of SPIE, Vol. 7358, Washington, SPIE, 2009 p. 73581/-1-73581/-12, ISSN 0277-786X

Zahraničné medzinárodné konferencie recenzované, pokiaľ nie sú zaradené vyššie

- [12] Hockicko P.: *Useful computer software for physical analysis of processes*, Information and communication technology in education: Annual Conference: Roznov pod Radhoštem, Czech Republic, Sept. 2009, pp. 103-107 ISBN 978-80-7368-459-4
- [13] Hockicko P., Tariányiová G.: *A way how the interest in studying physics and technology can be increased*, Physics teaching in engineering – PTEE 2009, Wroclaw, Poland, Sept. 2009, p. 189-192, ISBN 978-83-929400-0-5
- [14] Kúdelčík J., Gutten M.: *The influence of electric field on breakdown properties of transformer oil*, Diagnostika 09 – Západočeská univerzita Plzeň, 2009 p. 266-269, ISBN 978-80-7043-793-3
- [15] Hockicko P., Tariányiová G., Mullerová J.: *How to attract the interest of school-age children in science*, 16th conference of Czech and Slovak physicists: Sept. 2008, Hradec Králove, proceedings – MAFY, 2009, p. 394-399, ISBN 80-86148-93-9
- [16] Gintner M., Melo I., Trpišová B.: *Probing the strong electroweak symmetry breaking in a model with a vector resonance*, 16th conference of Czech and Slovak physicists: Sept. 2008, Hradec Králove, proceedings – MAFY, 2009, p. 25-34, ISBN 80-86148-93-9
- [17] Káčik D., Turek I., Tariányi N.: *Measurement of modal dispersion by low coherence interferometer*, 16th Polish-Slovak-Czech Optical conference on wave and quantum aspects of contemporary optics (elektronický zdroj), sept. 2008, Poland: proceedings of SPIE Vol. 7141, p. 71411K-1-71411K-5, ISBN 978-0-8194-7383-7
- [18] Hockicko P., Bury P., Sidor P.: *Analysis of A-DLTS spectra of MOS structures with ultrathin NAOS SiO₂/Si layers*, Progress in applied surface, interface and thin film science 2009. SURFINT - SREN II : November 16-19, 2009 Florence, Italy : Extended abstract book, (2009) pp. 116-117 ISBN 978-80-223-2723-7
- [19] P. Bury and P. Sidor: *Characterization of interface states in MOS structures by complex acoustic investigation*, Progress in applied surface, interface and thin film science 2009. SURFINT - SREN II : November 16-19, 2009 Florence, Italy : Extended abstract book, (2009) pp. 15-18 ISBN 978-80-223-2723-7

Domáce medzinárodné konferencie recenzované

- [20] Bury P.: *Acoustic spectroscopy of materials and structures*, Physics of materials 09, proceedings of the scientific conference, 14-16 October 2009 Košice pp. 6-13, ISBN 978-80-8086-122-3 (pozvaná prednáška)
- [21] Kúdelčík J., Bury P.: *Acoustic spectroscopy of magnetic fluid*, Physics of materials 09, proceedings of the scientific conference, 14-16 October 2009 Košice pp. 91-93, ISBN 978-80-8086-122-3
- [22] Hockicko P., Sidor P., Bury P., Jamnický I., Bellan I.: *Acoustic investigation of interface states of MOS structures with ultrathin SiO₂ layers*, Physics of materials 09, proceedings of the scientific conference, 14-16 October 2009 Košice pp. 127-129, ISBN 978-80-8086-122-3
- [23] Knociková J.: *Elektrophysiological data processing in understanding the regulation of respiratory patterns*, Trends in biomedical engineering (elektronický zdroj), Sept. 2009, Bratislava, p. 94-97 ISBN 978-80-227-3105-8
- [24] Šušlík L., Pudiš D., Škriniarová J., Martinček I., Kováč J., jr., : *Photonic structures patterned in GaAs substrate*, APCOM 2009: proceedings of the 15th International Conference on Applied Physics of Condensed Matter: June 24-26, 2009 Liptovský Ján (2009), p. 73-76 ISBN 978-80-554-0057-0
- [25] Passeri D., Berezina S., Bettuci A., Biagioni A., Rossi M., Alippi A., Tamburri E., Lucci M., Davoli I.: *Measurement of indentation modulus and hardness of PEDOT thin films by atomic force microscopy*, APCOM 2009: proceedings of the 15th International Conference on Applied Physics of Condensed Matter: June 24-26, 2009 Liptovský Ján (2009), p. 104-108 ISBN 978-80-554-0057-0
- [26] Tvarožek P., Káčik D., Lorenc D.: *Spectral broadening of light in photonic crystal fibers*, APCOM 2009: proceedings of the 15th International Conference on Applied Physics of Condensed Matter: June 24-26, 2009 Liptovský Ján (2009), p. 126-130 ISBN 978-80-554-0057-0
- [27] Štelina J., Musil C., Kopčanský P., Timko M.: *Experimental study of magnetic field influence on nanoparticle grating decay*, APCOM 2009: proceedings of the 15th International Conference on Applied Physics of Condensed Matter: June 24-26, 2009 Liptovský Ján (2009), p. 77-79 ISBN 978-80-554-0057-0
- [28] Tariányi N., Martinček I., Koneracká M., Timko M., Kopčanský P.: *The external magnetic field-induced partial preservation of the figgraction grating formed in magnetic fluid*, APCOM 2009: proceedings of the 15th International Conference on Applied Physics of Condensed Matter: June 24-26, 2009 Liptovský Ján (2009), p. 80-83 ISBN 978-80-554-0057-0
- [29] Šušlík L., Pudiš D., Martinček I.: *Hranovo emitujúca laserová dióda na báze AlGaAs/GaAs vyšetovaná metodikami NSOM a NOBIC=Edge-emitting laser diode based on AlGaAs/GaAs investigated by NSOM and NOBIC*, Nekonvenčné technológie – NT`09, Žilina 2009 (elektronický zdroj) ISBN 978-80-554-0062-4
- [30] Tvarožek P., Martinček I., Dado M.: *Metódy elektromagnetického poľa nižších rádov v optických vláknach so skokovým profilom indexu lomu = Lower order modes of electromagnetic field in step index optical fibers*, Nekonvenčné technológie – NT`09, Žilina 2009 (elektronický zdroj) ISBN 978-80-554-0062-4

- [31] Tariányiová G., Hockicko P.: *Formovanie fyzikálneho povedomia detí už od prvých ročníkov základnej školy*, DIDFYZ 2008, Okt. 2008, Račková dolina. V Nitre 2009, p. 8459-464 ISBN 978-8094-496-4
- [32] Kučera M., Gutten M., Kučera S., Kúdelčík, J.: *Analysis of transformer humidity by capacitance measurement*, Measurement 2009: 7th International Conference on Measurement, Congress Centra of SAS, Smolenice May 2009: proceeding 2009, p. 360-363, ISBN 978-80-969672-1-6
- [33] Kúdelčík J., Gutten M.: *Measurement of electrical parameters of breakdown in transformer oil*, Measurement 2009: 7th International Conference on Measurement, Congress Centra of SAS, Smolenice May 2009: proceeding 2009, p. 393-396, ISBN 978-80-969672-1-6
- [34] Gutten M., Kúdelčík J.: *Vplyv vlhkosti transformátora na jeho bezpečnosť a spoľahlivosť*, ELDICOM 2009 (elektronický zdroj), medzinárodná vedecká elektronická konferencia, Žilina, január 2009. p. 10-13, ISBN 978-80-89072-47-7

Citácie SCI

Bhattacharya G., Pat Kalyniak, Melo I.: some constraints on neutral heavy leptons from flavor conserving decays of the z boson, *phys.rev.d*, 51:3569-3577,1995

1. Apostolos Pilaftsis: The Little Review on Leptogenesis, Published in *J.Phys.Conf.Ser.*, 171:012017, 2009.
2. Andrea A. Almasly, Bernd A. Kniehl, Alberto Sirlin: on-shell renormalization of the mixing matrices in majorana neutrino theories, published in *nucl.phys.b*, 818:115-134,2009.

Tomasik B., Melo I., Torrieri G., Mishustin I., Bartos P., Gintner M., Korony S., Fragmentation of the fireball and how to observe it, Published in *Acta Phys.Polon.Supp.*, 1:513-517,2008

3. A. Bessa, E.S. Fraga, B.W. Mintz: Phase conversion in a weakly first-order quark-hadron transition, Published in *Phys.Rev.D*,79:034012,2009.

Gottschalch, V., Schmidt, R., Rheinländer, B., Pudis, D., Hardt, S., Kvietskova, J., Wagner, G., Franzheld, R: Plasma-enhanced chemical vapor deposition of SiO_x/SiN_x Bragg reflectors *Thin solid films*, 416, 2002, 224-232

4. Perez, M.A., Nguyen, U., Knappe, S., Donley, E.A., Kitching, J., Shkel, A.M.: Rubidium vapor cell with integrated Bragg reflectors for compact atomic MEMS *Sensors and actuators A*, Vol. 154, Issue 2, pp. 295-303, (2009)
5. Perez, M.A., Kitching, J., Shkel, A.M.: Design and demonstration of PECVD multilayer dielectric mirrors optimized for micromachined cavity angled sidewalls *Sensors and actuators A*, Vol. 155, Issue 1, pp. 23-32, (2009)

Škriniarová J., Pudiš, D., Martinček, I., Kováč, J., Tariányi, N., Veselý, M., Turek, I.: Periodic structures prepared by two-beam interference method, *Microelectronics Journal* 38, issue 6-7, (2007), pp. 746 - 749

6. Shin, H., Kim, H., Lim, K.-S., Lee, M.: Step-wise Ag thin film patterns fabricated by holographic lithography, *Thin Solid Films* 517, issue 11, (2009), pp. 3273 - 3275
7. Yoo, H., Shin, H., Sim, B., Kim, S., Lee, M.: Parallelized laser-direct patterning of nanocrystalline metal thin films by use of a pulsed laser-induced thermo-elastic force, *Nanotechnology* 20, Issue 24, (2009), 245301
8. Y.-H. Han, S.-L. Qu, Q. Wang, Z.-Y. Guo, X.-J. Chen: Controllable grating fabrication by three interfering replicas of single femtosecond laser pulse, *Chinese Physics B* 18, Issue 12, 2009, pp. 5331-5335

Kováč, J., Kováč, J., Pudiš, D., Šatka, A., Uherek, F., Gottschalch, V., Rheinländer, B., Herrnberger, H., Zajadacz, J., Zimmer, K., Schindler, A.: Properties of InGaAs/GaAs QW coupled edge and surface emitting tilted cavity lasers, *Laser Physics Letters*, 4 (3), pp. 200-203, (2007)

9. Alias, M.S., Shaari, S., Choudhury, P.K., Mitani, S.M : Improved efficiency of GaAs-based VCSEL by utilizing fan-pad metallization and trench patternin, *Laser Physics*, Vol. 19, pp. 2096-2101, (2009)

Turek, I; Martinček, I.; Stransky, R.: Interference of modes in optical fibers, *Optical Engineering*, Vol. 39 Issue: 5 pp.1304-1309, 2000

10. Puscas LA, Galatus RV, Puscas NN: Theoretical Study of the Statistical Properties of Single- and Double-Pass M-Mode Er³⁺-Ti:LiNbO₃ Straight Waveguide Amplifiers
Fiber And Integrated Optics, Vol. 28 Issue: 2 pp.170-178, 2009

Kacik, D.; Turek, I.; Martinček, I., et al.: Intermodal interference in a photonic crystal fibre, *Optics Express*, Vol.12 Issue: 15 pp.3465-3470, 2004

11. Ivanov OV: Fibre-optic interferometer formed by a section of small-core fibre spliced between standard fibres, *Optics Communications*, Vol. 282 Issue: 19 pp. 3895-3898, 2009
12. Bock WJ, Eftimov TA, Mikulic P, et al.: An Inline Core-Cladding Intermodal Interferometer Using a Photonic Crystal Fiber, *Journal of Lightwave Technology* Vol. 27 Issue: 17 pp. 3933-3939, 2009
13. Villatoro J, Kreuzer MP, Jha R, et al.: Photonic crystal fiber interferometer for chemical vapor detection with high sensitivity, *Optics Express*, Vol.17 Issue: 3 pp.1447-1453, 2009

Bury, P.; Hockicko, P.; Rampton, VW.: Acoustoelectric investigation of optically induced deep centers in GaAs/AlGaAs heterostructures, Workshop on Solid State Surfaces and Interfaces III, nov 19-21, 2002 Smolenice, Slovakia, published in *Acta Physica Slovaca*, Vol. 53 Issue: 3 pp.189-194 2003

14. Jurecka S., Jureckova M., Chovanec F., et al.: On the topographic and optical properties of SiC/SiO₂ surfaces, *Central European Journal of Physics*, Vol.7 Issue: 2 pp. 321-326, 2009

Passeri, D.; Bettucci, A.; Biagioni, A., et al.: Quantitative measurement of indentation hardness and modulus of compliant materials by atomic force microscopy, *Review of Scientific Instruments* Vol.79 Issue: 6 Article Number: 066105, 2008

15. Jee AY., Kwon H., Lee M.: Molecular rotor dynamics influenced by the elastic modulus of polyethylene nanocomposites, *Journal of Chemical Physics*, Vol.131 Issue: 17 Article Number: 171104, 2009

Ostatné publikácie

- [35] Hockicko P.: *The role of the children's universities in innovative learning activities* In: Moderní trendy v přípravě učitelů fyziky 4 : Moderní prostředky a metody výuky fyziky : Srní, 23.-25. dubna 2009 sborník z konference : sborník z konference. - Plzeň: Západočeská univerzita, 2009, S. 111-113. - ISBN 978-80-7043-785-8
- [36] Kúdelčík J.: *Physics lab handouts (elektronický zdroj) Návody k laboratorným cvičeniam z fyziky*, Žilina 2008 ISBN 978-80-554-0002-0
- [37] Hockicko P., Tariányiová G.: *Popularizácia prírodovedných predmetov v čase mimoškolských aktivít realizovaných v rámci Žilinskej detskej univerzity*, medzinárodná vedecko-odborná konferencia, Prešov, November 2008: Prešovská univerzita, 2009 (elektronický zdroj) ISBN 978-80-8068-961-2
- [38] Knociková J.: *Multiresolution based investigation of the defensive airway reflexes*, World congress on medical physics and biomedical engineering, Spt. 2009 Munich, Germany 2009 ISBN 978-3-642-03897-6
- [39] Hockicko P., Tariányiová G.: *A way how the interest in studying physics and technology can be increased*, Abstract book Physics teaching in engineering – PTEE 2009, Wrocław, Poland, Sept. 2009, p. 42,
- [40] Šušlík L., Pudiš D., Martinček I.: *Hranovo emitujúca laserová dióda na báze AlGaAs/GaAs vyšetovaná metodikami NSOM a NOBIC=Edge-emitting laser diode based on AlGaAs/GaAs investigated by NSOM and NOBIC*, Nekonenčné technológie – NT'09 zborník abstraktov ISBN 978-80-554-0047-1
- [41] Tvarožek P., Martinček I., Dado M.: *Metódy elektromagnetického poľa nižších rádov v optických vláknach so skokovým profilom indexu lomu = Lower order modes of electromagnetic field in step index optical fibers*, Nekonenčné technológie – NT'09, Žilina 2009 zborník abstraktov ISBN 978-80-554-0047-1

- [42] Hockicko P., Tarjányiová G., Mullerová J.: *How to attract the interest of school-age children in science*, 16th conference of Czech and Slovak physicists: Sept. 2008, Hradec Králove, Zborník abstraktov – MAFY, 2009, p. 58
- [43] Tarjányiová G., Hockicko P.: *Formovanie fyzikálneho povedomia detí už od prvých ročníkov základnej školy*, DIFYZ 2008, Okt. 2008, Račková dolina. V Nitre 2009, Zborník abstraktov, p. 49
- [44] Hockicko P., Vaculík M., Tarjányiová G., Turek I., Richterová M., Konrádová M., Nagy P., Štelina J., Franeková M., Čalkovská A., Pšenáková Z., Košťálová A., Šul R., Hadzima B., Zatkalíková V., Knociková J., Karaffová A., Svetlík J., Králik C., Blaňar M., Leitman M., Jamnický I., Hockicková M., Praženica P., Šimaliak M., Hlubík J., Uhrina M., Šimaliak M., Bašák J., Horák J.: **Žilinská detská univerzita 2005 - 2009 [elektronický zdroj]** / Peter Hockicko, Martin Vaculík a kol.. - Žilina : Žilinská univerzita, 2009. - 2 DVD. - ISBN 978-80-554-0123-2.

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>