
KATEDRA FYZIKY FP TU V LIBERCI

Výroční zpráva za rok 2011

Studentská 2, 461 17 LIBEREC 1

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

Fax: +420 485 353 530

Vedoucí katedry

Prof. Ing. Karel VOKURKA, DrSc.

E-mail: karel.vokurka@tul.cz

Telefon: 485 353 401

Sekretariát

Ludmila SAZAMOVÁ

E-mail: ludmila.sazamova@tul.cz

Telefon: 485 353 419

1. ODBORNÉ ZAMĚŘENÍ KATEDRY

- elektromechanické vlastnosti piezoelektrických látek (Doc. L. Burianová)
- fyzika dielektrik, zejména piezoelektrina vč. aplikací (Doc. J. Erhart)
- aplikace optických metod v detektorech Čerenkovova záření, optické metody při studiu piezoelektrických materiálů, optická mikroskopie (Doc. M. Šulc)
- fyzikální akustika (Prof. K. Vokurka)

2. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Profesoři	Prof. Ing. Karel VOKURKA, DrSc., vedoucí katedry
Docenti	Doc. Mgr. Lidmila BURIANOVÁ, CSc.
	Doc. Mgr. Jiří ERHART, Ph.D.
	Doc. RNDr. Antonín KOPAL, CSc.
	Doc. RNDr. Miroslav ŠULC, Ph.D.
Odborní asistenti	RNDr. Petr HÁNA, CSc.
	Mgr. Lubor MACHONSKÝ, CSc.
	Mgr. Stanislav PANOŠ, Ph.D.
	Mgr. Dagmar PANOŠOVÁ, Ph.D.
	Mgr. Marie SUCHÁNKOVÁ, Ph.D.
	Mgr. Ladislav ŠIMEK
THP	Miroslav LUSTIK
	Ludmila SAZAMOVÁ

Ukončení pracovního poměru v průběhu roku 2011:
k 30.6. 2011 Mgr. L. Šimek (úvazek 50%)

Trvalé snížení pracovního úvazku:
Doc. RNDr. A. Kopal, CSc., Mgr. L. Machonský – úvazek 50%

Rodičovská dovolená:
Mgr. M. Suchánková, Ph.D.

Emeritní profesor:
Prof. RNDr. Václav Janovec, CSc.

Průměrný věk vyučujících v zimním semestru 2011/12:
Profesoři a docenti: 59
Odborní asistenti: 47

Externí vyučující na katedře fyziky:

RNDr. Otto Jarolímek, CSc. Fyzika I a Fyzika II, výuka v KS pro FS, FY2*M, výuka v KS pro FM; FYI a II, cvičení, FLS, FYZ vše PS

Prof. Ing. Ladislav Samek, DrSc., - Fyzika I PS pro FS (v Mladé Boleslavi); Fyzika II pro FS – cvičení, PS

3. VYBAVENÍ KATEDRY

3.1. Výukové laboratoře KFY

- Laboratoř pro základní kurs fyziky na FS, FM a ÚZS (fyzikální laboratoř)
- Laboratoře pro kurs fyziky na FP a FM (fyzikální praktikum)

3.2. Výzkumné laboratoře

- Piezoelektrická laboratoř I (L. Burianová)
- Piezoelektrická laboratoř II (J. Erhart)
- Optická laboratoř (M. Šulec)
- Akustická laboratoř (K. Vokurka)

3.3. Speciální přístroje a zařízení

- Spektrometr LASP 2
- d_{33} metr ZJ-3C
- MTI2100 Fotonic sensor (optická měření posunutí, přesnost 0,1 - 1 mikrometr)
- Ultrazvukový systém MATEC 7700 doplněný spektrálním analyzátozem GOODWILL GSP-827 (157 kHz – 2,7 GHz)
- Vysokotlaká hydrostatická komora do 60 MPa
- Laserový interferometr HP Agilent 5528A, velmi přesný ocejchovaný přístroj k měření posunutí od 5 nm do 10 m, měření naklonění, kolmosti a rovinnosti
- Dvoupaprskový laserový interferometr, měření velmi malých vibrací piezoelektrických prvků s amplitudou až 10^{-12} m, měření elektro-optických koeficientů

- Elektro-optický 50 MHz modulátor Quantum Technology 22-50 s řídicí elektronikou
- Héliový kryostat Oxford Instruments, s rozsahem teplot -262 °C až 60 °C
- Polarizační mikroskop Olympus BX 60 s příslušenstvím a optickou teplotní komorou Linkam THMS 600, umožňující optická pozorování v rozmezí teplot -196 °C až 600 °C
- Impedanční analyzátor HP4192A, VN zesilovač TREK 10/40A-H-CE, VN zesilovač Matsusada AMT-5B20, výkonové NF zesilovače HSA 4052, HSA 4011, impedanční analyzátor Agilent 4294A.

3.4. Posluchárny pro teoretickou výuku KFY

- Posluchárna C2 pro 30 posluchačů, vybavená zpětným projektorem
- Posluchárna FYP pro 24 posluchače vybavená zpětným projektorem, řídicím počítačem, datovým projektorem a připojením na internet
- Seminární místnost pro 20 posluchačů, vybavená datovým projektorem

4. VÝUKA

V rámci **Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické** (FP-KFY) jsou akreditovány původní studijní programy (do 31.10.2012):

Studijní program M7503 **Učitelství pro základní školy** (doba studia 4 roky)

Studijní obor 7503T028 **Učitelství fyziky pro 2. stupeň základní školy** (garant Doc. Burianová)

Studijní program M7504 **Učitelství pro střední školy** (doba studia 5 roků)

Studijní obor 7504T055 **Učitelství fyziky pro střední školy** (garant Doc. Burianová)

Studijní program B1701 **Fyzika** (doba studia 3 roky)

Studijní obor 7504R006 **Fyzika se zaměřením na vzdělávání** (garant Doc. Erhart)
akreditace platná od roku 2006 do roku 2010 (prodlouženo do 10.2.2016)
(2011 – podána žádost o akreditaci KS)

Studijní obor 1702R001 **Aplikovaná fyzika** (garant Doc. Šulc), akreditace platná od roku 2006 do 15.11.2012.

Studijní program N7503 **Učitelství pro základní školy** (doba studia 2 roky)

Studijní obor 7503T028 **Učitelství fyziky pro 2. stupeň základní školy** (garant Doc. Erhart), akreditace platná od roku 2006 do roku 2008, prodlouženo do 31.7.2012,
(2011 – podána žádost o prodloužení akreditace)

Studijní program N7504 **Učitelství pro střední školy** (doba studia 2 roky)

Studijní obor 7504T055 **Učitelství fyziky pro střední školy** (garant Doc. Erhart),
akreditace platná od roku 2006 do roku 2008, prodlouženo do 31.7. 2012.
(2011 – podána žádost o prodloužení akreditace)

Studijní program N1701 **Fyzika** (doba studia 2 roky)

Studijní obor 1702T001 **Aplikovaná fyzika** (garant Doc. Šulc), akreditace platná od roku 2007 do roku 2011 (prodloužena do 31.5.2015).

Studijní program P3901 **Aplikované vědy v inženýrství**

Studijní obor 3901V012 **Fyzikální inženýrství** (garant Prof. Vokurka), akreditace získána v roce 1994, znovu od roku 2001 do roku 2011. V roce 2011 byl tento program nově akreditován do 1.3.2019 s dobou studia 4 roky.

KFY rovněž zajišťovala servisní výuku fyziky na následujících fakultách TUL:

- Fakulta strojní (FS)
- Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM)
- Fakulta textilní (FT)
- Fakulta umění a architektury (FA)
- Ústav zdravotnických studií (ÚZS)

4.1. Předměty vyučované v bakalářském a magisterském studiu v r. 2011

a) bakalářské studium

Předmět	Semestr	Př./cv. (h/týd.)	Prezenč. st. (PS) Kombin. st. (KS)	P – povinný PV – pov. vol.
<i>Pro fakultu mechatroniky, informatiky a mezioborových inženýrských studií</i>				
Mechanika	1.	3/3	PS	P
Základy fyziky	2.	3/2	PS, KS	P
Fyzika 1	2.	4/2	PS, KS	P
Laboratoř fyziky	2.	0/2	PS, KS	P
Optika, atomistika	2.	2/2	PS	P
Fyzikální praktikum 1	2	0/2	PS	P
Fyzika 2	3.	3/2	PS, KS	P
Elektřina a magnetismus	3.	4/2	PS	P
Fyzikální praktikum 2	3.	0/2	PS	P
Fyzika 3	4.	3/2	PS, KS	P
Fyzikální praktikum 3	4.	0/2	PS	P
Fyzikální praktikum 4	5.	0/2	PS	P
<i>Pro fakultu strojní</i>				
Fyzika I	2.	2/2	PS, KS	P
Fyzika II	3.	4/2	PS, KS	P
Fyzikální laboratoře	3.	0/2	PS, KS	P
<i>Pro fakultu textilní</i>				
Fyzika	1., n. 3.	2/2	PS, KS	P
<i>Pro fakultu umění a architektury</i>				

Fyzika	2.	2/2	PS	P
<i>Pro ústav zdravotnických studií</i>				
Fyzika 1	1.	2/2	PS	P
Fyzika 2	2.	2/2	PS	P
<i>Pro fakultu přírodovědně-humanitní a pedagogickou</i>				
Mechanika	1.	3/3	PS	P
Metody zpracování dat	1.	0/2	PS	P
Kmitání a vlnění	2.	2/1	PS	P
Termodynamika	2.	2/1	PS	P
Numerické metody pro fyziku	2.	0/2	PS	P
Fyzikální praktikum 1	2.	0/2	PS	P
Fyzika pro přírodní vědy	2.	1/1	PS	P
Elektřina a magnetismus	3.	3/2	PS	P
Fyzikální praktikum 2	3.	0/2	PS	P
Optika, atomistika	4.	2/2	PS	P
Fyzikální praktikum 3	4.	0/2	PS	P
Statistická fyzika	5.	2/0	PS	P
Fyzikální praktikum 4	5.	0/2	PS	P
Kapitoly z moderní fyziky	6.	3/1	PS	P
Fyzika ve škole	2.	0/2	PS	PV
Akustika	3.	2/0	PS	PV
Fyzika kontinua (pro MAT*)	3.,5.	2/0	PS	PV

*) MAT = Matematika (tříletý bakalářský prezenční obor)

b) magisterské studium

Předmět	Semestr	Př./cv. (h/týd.)	Prezenč. st. (PS) Kombin. st. (KS)	P – povinný PV – pov. vol.
<i>Pro fakultu mechatroniky, informatiky a mezioborových inženýrských studií</i>				
Optické vlastnosti krystalů	1.(7.)	2/2	PS	P
Kvantová mechanika 1	1.(7.)	2/2	PS	P
<i>Pro fakultu přírodovědně-humanitní a pedagogickou</i>				

Fyzika v přírodovědě	3.	0/2	PS, KS	P
Piezelektrické praktikum	4.,6.,8.	0/2	PS	PV
Kvantová mechanika	1.(7.)	2/2	PS	P
Termodynamika a statist. fyz. 1	7.	2/0	PS	P
Teoretická mechanika	7.	2/2	PS	PV
Obecná relativita 2	6.,8.	2/0	PS	V
Fyzika kondenzovaného stavu	7., 9.	2/2	PS	P
Jaderná fyzika	10.	2/1	PS	PV

Poznámka 1: V zimním sem. akademického roku 2011/12 studenti FP bakalářského studia v oboru Fyzika pro vzdělávání studovali v 1. 2. a 3. ročníku. Jeden student studoval v 1. ročníku navazujícího magisterského studia, jedna studentka ve 2. ročníku. Studenti 4. až 5. ročníku FP pokračovali dle dobíhajícího magisterského studijního programu.

Poznámka 2: KFY zajišťovala servisní výuku fyziky pro jiné fakulty TUL v následujících studijních oborech:

Fakulta strojní (FS)

- Bc. studijní obory: Materiály a technologie, Stroje a zařízení, Výrobní systémy; PS a KS, **Fyzika I,**
- Bc. studijní obory: Materiály a technologie, Stroje a zařízení, Výrobní systémy; PS a KS, **Fyzika II,**
- Bc. studijní obory: Materiály a technologie, Stroje a zařízení, Výrobní systémy; PS a KS, **Fyzikální laboratoře.**

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM)

- Bc. studijní obor Informatika a logistika (IL), PS a KS, **Základy fyziky,**
- Bc. studijní obor Elektronické informační a řídicí systémy (EIRS), PS a KS **Fyzika 1, Fyzikální laboratoře, Fyzika 2, Fyzika 3.**
- Bc. studijní obor Nanomateriály (NA), PS **Mechanika, Optika, atomistika, Elektřina a magnetismus, Fyzikální praktikum 1, 2, 3 a 4**
- Mgr. studijní obor Nanomateriály (NA), PS **Kvantová mechanika 1, Optické vlastnosti krystalů**

Fakulta textilní (FT)

- Bc. studijní obory: Textilní materiály a zkušebnictví, Technologie a řízení oděvní výroby, Mechanická textilní technologie, Netkané textilie (2.r.), Chemická technologie textilní, Technické textilie, **Fyzika.**

Fakulta umění a architektury (FA)

- Bc. studijní obory: Architektura, Vizuelní komunikace, **Fyzika.**

Ústav zdravotnických studií (ÚZS).

- Bc. studijní obor Biomedicínská technika, **Fyzika 1.**

- Bc. studijní obor Biomedicínská technika,
Fyzika 2.

4.2. Doktorské studium

V roce 2011 pracovala Oborová rada doktorského studia ve složení:

předseda: Prof. Vokurka (KFY FP), místopředseda: Doc. Erhart (KFY FP), členové z FP KFY TUL: Doc. Burianová, Prof. Janovec, Doc. Kopal, Doc. Šulc a Doc. Pícek (KAP FP), externí členové: Prof. Kopecký (FM TUL), Dr. Petzelt (FÚ AV ČR Praha), Prof. Samek (FS ČVUT Praha), Doc. Bálek (FEL ČVUT Praha).

Studenti v doktorském studiu v roce 2011:

<i>Doktorand</i>	<i>Zahájení studia</i>	<i>Školitel</i>	<i>Forma studia</i>
Mgr. Tatyana Malysh	1.9.2003	Doc. J. Erhart	kombinovaná
Mgr. Jitka Vykusová	1.9.2005	Prof. J. Přivratská	kombinovaná
Ing. Petr Mikeš	1.9.2006	Prof. D. Lukáš	prezenč./kombin.
Ing. Jan Linhart	1.9.2007	Doc. L. Burianová	prezenční
Mgr. Iryna Tyagur	1.9.2007	Doc. A. Kopal	prezenční
Ing. Tomáš Radoberský	1.9.2009	Doc. M. Šulc	prezenční
Ing. Štěpán Kunc	1.9.2011	Doc. M. Šulc	prezenční

Poznámky:

Ing. Tomáš Radoberský ukončil studium na vlastní žádost k 28.2.2011

Ing. Petr Mikeš úspěšně obhájil dizertaci dne 20.6.2011

Mgr. Jitce Vykusové děkan FP na návrh oborové rady ukončil studium k 19.11.2011

5. VÝZKUMNÉ PROJEKTY

a) věda a výzkum

- Grantová agentura ČR, P102/10/1139 *Piezelektrické transformátory, jejich design a parametry*, 2010-2012, odpovědný řešitel: J. Erhart, NIV: 469.000 Kč.
- Grantová agentura ČR, P204/10/0616 *Moderní piezelektrické perovskity: kmity krystalové mřížky a doménové stěny*, 2010-2012, odpovědný řešitel: Dr. Jiří Hlinka (FzÚ AVČR Praha) a Doc. Pavel Mokrý (FM TUL); spoluřešitelé z KFY: J. Erhart, M.Šulc, S.Panoš, NIV: 100.000 Kč.
- Grantová agentura ČR, P203/11/1546 *Detekce axionů pomocí laserových experimentů*, 2011-2013, odpovědný řešitel: M. Šulc, IV: 164.000 Kč, NIV: 660.000 Kč.
- 7. Rámcový program EU *Study of Strongly Interacting Matter*. 2009-2011., Capacities Specific Programme, Research Infrastructures, HadronPhysics2, 227431; odpovědný řešitel Prof. C.Guaraldo, INFN, Itálie; spoluřešitel z KFY: M. Šulc, NIV: 75.000 Kč.
- Program MŠMT 7E09083 - 2009-2011, (Podpora projektů sedmého rámcového programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace) Spoluřešitel z KFY: M. Šulc, NIV: 93.000 Kč.
- Program MŠMT – Podpora účasti v nevládních organizacích výzkumu a vývoje (INGO): *Projekt LA08015 (spolupráce ČR s CERN)*, 2008-2012, odpovědný řešitel: Prof. M. Finger, MFF UK Praha; spoluřešitel z KFY: M. Šulc, NIV: 320.000 Kč.
- Výzkumný záměr MŠMT, projekt MSM 4674788501: *Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem*, 2005-2011, odpovědný řešitel: Doc. František Novotný, FS, TUL, spoluřešitel: K, Vokurka
- FRVŠ MŠMT 2602(2011/F6/a *Inovace optických úloh v předmětu Fyzikální praktikum 4*. Řešitel: M. Šulc, NIV: 175.000 Kč.

b. seznam **ostatních** projektů

Operační program EU Vzdělávání pro konkurenceschopnost, projekt „*Kombinovaná studia pro učitele*“ - cz.1.07/2.2.00/18.0026. Řešitel: Mgr. J. Šmída, za KFY L. Burianová, J. Erhart, D. Panošová, S. Panoš, M. Šulc, K. Vokurka

Operační program EU Vzdělávání pro konkurenceschopnost, projekt „*Inovace a rozvoj studia nanomateriálů na technické univerzitě v Liberci*“ - cz.1.07/2.2.00/15.0103. Řešitel: Prof. J. Šedlbauer; za KFY M. Šulc, J. Erhart, S. Panoš, D. Panošová

Doplňková činnost, školení pracovníků firem Noliac, Základy piezoelektřiny pro piezoelektrickou keramiku, J.Erhart, L.Burianová, P.Hána, S.Panoš, M.Šulc, NIV: 130.000Kč

6. SPOLUPRÁCE

6.1. Spolupráce s institucemi, školami, podniky

Spolupráce v oblasti vědy a výzkumu - měření a společné publikace:

- University of Silesia, Katowice, Polsko, za KFY FP: J. Erhart
- Evropské středisko pro jaderný výzkum, CERN, Švýcarsko. Z KFY: M. Šulc, výstupem jsou společné publikace.
- Akustický ústav, CNR, Řím, Itálie; za KFY FP: K. Vokurka, společná měření, výstupem jsou společné publikace
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Trieste, Itálie. Spolupráce na vývoji nových detektorů fotonů a detektoru Čerenkovova záření, společná publikace (2011). Spolupráce: z KFY M. Šulc.
- Universita Lille 1, Institut d'Electronique de MicroElectronique et de Nanotechnologie, Francie – měření tenkých piezoelektrických filmů, Spolupráce: Doc. M. Šulc

Další spolupráce

- IQPark Liberec - příprava nových exponátů, konzultační a poradenská činnost: J. Erhart
- Seminář s garanty oborů pro pedagogické pracovníky a výchovné poradce SŠ. FP TUL 9.12.2011. (L. Burianová - prezentace za KFY)
- Přednáška pro Gymnázium Turnov: *CERN – výzkum v Evropském středisku jaderných výzkumů*. 15.12.2011 – M. Šulc
- Příměstský tábor pro děti, dopoledne s fyzikálními pokusy, 29.7. a 5.8.2011: J. Erhart

6.2. Zahraniční návštěvy na katedře

8.-12.8.2011 Dr. Lucjan Kozielski, Institute of Physics, University of Silesia, Katowice, Poland: Společná měření piezoelektrických transformátorů (J. Erhart)

6.3. Zahraniční cesty členů katedry

<i>Období</i>	<i>Pracovník</i>	<i>Země</i>	<i>Účel cesty</i>
07.02.-13.02.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, měření

27.02.-03.03.2011	Erhart Jiří	Itálie	Sestriere, konference PIEZO2011
22.03.-24.03.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, měření
25.05.-31.05.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, měření
25.06.-02.07.2011	Šulc Miroslav	Řecko	Patras, Workshop
13.07.-19.09.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko,SRN	Ženeva, měření
21.07.-01.08.2011	Panoš Stanislav	Irán	porotce mezinárodní soutěže
14.09.-28.09.2011	Vokurka Karel	Itálie	Řím, měření
21.09.-01.10.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
14.11.-20.11.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
29.11.-04.12.2011	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt

7. HABILITACE A PROFESORSKÁ ŘÍZENÍ

FP získala v roce 2004 opětovně akreditaci pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Fyzika. Tato akreditace platná do 10. března 2012 byla v r. 2011 prodloužena do 31.1.2020.

J. Erhart - Probíhá profesorské řízení, představení před VR TUL 2.5.2011. Doporučeno a předáno na MŠMT.

8. DALŠÍ AKTIVITY

8.1. Semináře na katedře fyziky

- 1.2.2011 Stínové obhajoby - Diplomové práce
Tomáš Jerje (5.ročník FP): Systém monitorování polohy zrcadel detektoru Čerenkovova záření
Veronika Vašátková (5.ročník FP): Pokusy při výuce fyziky
- 15.3. 2011 J.Erhart: Bulk piezoelectric ceramics transformers
J.Erhart, V.Lédl (FM TUL), R.Doleček (FM TUL), P.Půlpán (VÚTS, a.s. Liberec): Ring-shaped Piezoelectric Ceramics Transformers
- 22.3. 2011 J.Erhart: Rosen-type Piezoelectric Ceramics Transformers
P.Hána: Nonlinear response on bipolar and unipolar electric field excitation of BNBK lead-free ferroelectric ceramics important for actuator applications
T.Radoberský: Study of piezoelectric thin films
- 29.3. 2011 „Křtiny“ knihy J.Tichý, J.Erhart, E.Kittinger, J.Přívratská: Fundamentals of Piezoelectric Sensorics, Mechanical, Dielectric, and Thermodynamical Properties of Piezoelectric Materials, Springer Verlag 2010
- 19.4. 2011 J.Erhart, P.Půlpán (VÚTS, a.s., Liberec), M.Adamczyk: Domain engineered piezoelectric ceramic transformers
- 11. 10. 2011 A.Richter, J.Erhart, J.Nosek, P.Švec (Kistler): Vzpomínkový piezoelektrický seminář, 130 let od objevu piezoelektřiny a 90 let od objevu feroelektřiny
- 13. 12 2011 Miroslav Šulc: Překračují neutrina rychlost světla?

8.2. Pracovní setkání s učiteli fyziky na ZŠ a SŠ

Setkání s učiteli fyziky ze středních škol Libereckého kraje se v roce 2011 neuskutečnila.

8.3. Programy celoživotního vzdělávání na FP (DVPP)

V roce 2008 byla podána žádost a následně akreditovány dva studijní programy dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (za KFY TUL: S. Panoš):

- Studijní program **Rozšiřující studium fyziky pro druhý stupeň základní školy**
- Studijní program **Rozšiřující studium fyziky pro střední školy**

Poznámka: v r. 2011 se programy neuskutečnily

8.4. Ostatní aktivity

- Akreditační komise MŠMT ČR (subkomise pro fyziku), člen: K. Vokurka
- Český národní komitét Mezinárodní unie pro čistou a aplikovanou fyziku (IUPAP), člen K. Vokurka
- Komise C10 u Mezinárodní unie pro čistou a aplikovanou fyziku (IUPAP), člen: J. Erhart
- Komise F6 ve Fondu rozvoje vysokých škol (FRVŠ), člen: J. Erhart
- Výbor České fyzikální společnosti, člen: J. Erhart
- Komise JČMF pro fyziku na VŠTZ a LF, člen: A. Kopal
- Vědecká rada FM TUL, člen: M. Šulc
- Komise pro státní doktorskou zkoušku Ing. M. Šimka a MA. A. Mangata (FM). Člen komise: M. Šulc.
- Komise pro obhajobu disertační práce Ing. Jiřího Maršíka (FS ČVUT): Konstrukce a optimalizace zařízení pro rentgenovou metrologii – člen komise: M. Šulc.
- Vedení seminářů pro řešitele fyzikální olympiády: S. Panoš (kategorie A), J. Erhart (kategorie B), L. Šimek (kategorie C)
- Krajská komise Fyzikální olympiády, místopředseda: S. Panoš.
- Hodnotící komise republikového finále Turnaje mladých fyziků, členové: S. Panoš, D. Panošová.
- Hodnotící komise krajského kola SOČ, člen: J. Erhart, P. Hána
- Člen organizačního výboru mezinárodní konference ADVANCED STUDIES INSTITUTE SYMMETRIES AND SPIN (SPIN-Praha-2011), Praha, 2.–9.5. 2011, Doc. M. Šulc
- Akademický senát FP TUL, člen: K. Vokurka

9. PUBLIKACE

9.1. Knihy

1. L.Pardo and J.Ricote (editors): Springer Series in Materials Science, Vol. 140, Multifunctional Polycrystalline Ferroelectric Materials, Processing and Properties, Springer Verlag 2011, ISBN 978-90-481-2874-7 (Chapter: **Erhart, J.**: Domain engineered piezoelectric resonators)

9.2. Odborné časopisy

2. Pustka, M., Nosek, J., **Burianová, L.:** Coupled Extensional Vibrations of Longitudinally Polarized Piezoceramic Strips. *IEEE Trans. Ultrason. Ferroelectr. Freq. Control.* **58**, 10, (2011) 2139-2145.
3. L.Kozielski, M.Adamczyk, **Erhart, J.**, K.Rusek: PLZT-Based Light Controlled Piezoelectric Transformer, *Ferroelectrics* **417** (2011) 161-169.
4. **Erhart J.**, P.Pűlpán, M.Adamczyk: Domain engineered piezoelectric ceramic transformers, *Ferroelectrics* **423** (2011) 25-33.
5. P. Abbon, M. Alexeev, H. Angerer, G. Baum, R. Birsa, P. Bordalo, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, M. Colantoni, T. Dafni, S.D. Torre, E. Delagnes, O. Denisov, H. Deschamps, N. Dibiasse, V. Duic, W. Eyrich, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, C. Franco, S. Gerassimov, M. Giorgi, B. Gobbo, R. Hagemann, D. von Harrach, F.H. Heinsius, R. Joosten, B. Ketzer, V.N. Kolosov, K. Koenigsmann, I. Konorov, D. Kramer, F. Kunne, A. Lehmann, S. Levorato, A. Maggiora, A. Magnon, A. Mann, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, O. Naehle, F. Nerling, D. Neyret, D. Panzieri, S. Paul, G. Pesaro, C. Pizzolotto, J. Polak, P. Rebourgeard, F. Robinet, E. Rocco, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, P. Schoenmeier, W. Schroeder, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, **M. Sulc**, M. Svec, S. Takekawa, F. Tessarotto, A. Teufel, a H. Wollny, *Particle identification with COMPASS RICH-1*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, **631**, 26-39 (2011).

Elektronická media

6. **Erhart, J.:** Ultrazvukové rozprašování kapalin, Třípól, červen 2011, str. 12 (elektronický časopis pro studenty, vydavatel firma ČEZ, www.tretipol.cz)

9.3. Konference, workshopy a semináře

7. **Vokurka K.:** Časově-frekvenční analýza cyklických hluků a vibrací. 83. *Akustický seminář*, Tři Studně, 18. - 20. 10. 2011 (sborník: České vysoké učení technické v Praze, Česká akustická společnost, říjen 2011, redakce sborníku: M. Brothánek, R. Svobodová, ISBN: 978-80-01-04901-13, str. 21-28).
8. **Linhart, J., Hana, P., Burianova, L., ZHANG, S.J.:** Hysteresis measurements of lead-free ferroelectric ceramics BNBK79 (Bi_{0.5}Na_{0.5})TiO₃-(Bi_{0.5}K_{0.5})TiO₃-BaTiO₃. *10th International Workshop on Electronics, Control, Measurement and Signals* Liberec, 1.-3.6 2011, (*IEEE-ECMS 2011*, pp.1-4. IEEE Xplore Digital Library, doi: 10.1109/IWECMS, 2011.5952379).
9. L.Kozielski, M.Adamczyk, **Erhart, J.:** PLZT-based photovoltaic Piezoelectric Transformer with light feedback, konference IOP, Osaka, JAPAN, 14.-18.10.2010 (IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering **18**, 2011, 092001).
10. V.Lédľ, P.Psota. R.Doleček, **Erhart, J.** V.Kopecký: A digital holographic method for the measurement of piezoelectric transformer vibrations, *2011 International Symposium on Applications of Ferroelectrics and 2011 International Symposium on Piezoresponse Force Microscopy and Nanoscale Phenomena in Polar Materials, ISAF/PFM 2011* Vancouver, CANADA, 24.-27.7.2011 (art. no. 6013998)

11. S. Dalla Torre, S. Levorato, G. Menon, J. Polak, L. Steiger, **M. Sulc**, a F. Tassarotto, *A study of the RICH gas refractive index*, 7th International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors Location: Cassis, FRANCE, 3.-7.5. 2010, otištěno v Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, **639**, 271-273 (2011).
12. M. Alexeev, R. Birsa, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, S. Dalla Torre, O. Denisov, V. Duic, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger, M. Giorgi, B. Gobbo, S. Levorato, A. Maggiora, A. Martin, G. Menon, D. Panzieri, G. Pesaro, J. Polak, E. Rocco, G. Sbrizzai, P. Schiavon, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, **M. Sulc**, S. Takekawa, a F. Tassarotto, *Mirror alignment control for COMPASS RICH-1 detector*, 7th International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors Location: Cassis, FRANCE, 3.-7.5. 2010, otištěno v Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, **639**, 219-221 (2011).
13. M. Alexeev, R. Birsa, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, S. Dalla Torre, O. Denisov, V. Duic, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, M. Giorgi, B. Gobbo, F.H. Heinsius, F. Herrmann, K. Koenigsmann, D. Kramer, L. Lauser, S. Levorato, A. Maggiora, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, F. Nerling, D. Panzieri, G. Pesaro, J. Polak, E. Rocco, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, S. Schopferer, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, **M. Sulc**, S. Takekawa, F. Tassarotto, a H. Wollny, *Progress towards a THGEM-based detector of single photon*, 7th International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors Location: Cassis, FRANCE, 3.-7.5. 2010, otištěno v Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, **639**, 130-133 (2011).
14. P. Abbon, M. Alexeev, H. Angerer, G. Baum, R. Birsa, P. Bordalo, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, M. Colantoni, T. Dafni, S. Dalla Torre, E. Delagnes, O. Denisov, H. Deschamps, N. Dibiase, V. Duic, W. Eyrich, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, C. Franco, S. Gerassimov, M. Giorgi, B. Gobbo, R. Hagemann, D. von Harrach, F.H. Heinsius, R. Joosten, B. Ketzer, V.N. Kolosov, K. Koenigsmann, I. Konorov, D. Kramer, F. Kunne, A. Lehmann, S. Levorato, A. Maggiora, A. Magnon, A. Mann, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, O. Naehle, F. Nerling, D. Neyret, D. Panzieri, S. Paul, G. Pesaro, C. Pizzolotto, J. Polak, P. Rebourgeard, F. Robinet, E. Rocco, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, P. Schoenmeier, W. Schroeder, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, **M. Sulc**, M. Svec, S. Takekawa, F. Tassarotto, A. Teufel, a H. Wollny, *The experience of building and operating COMPASS RICH-1*, 7th International Workshop on Ring Imaging Cherenkov Detectors Location: Cassis, FRANCE, 3.-7.5. 2010, otištěno v Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, **639**, 15-19 (2011).

Výzkumná zpráva: 0

9.4. Skripta

Nová skripta: 0

Nová vydání starších skript:

BURIANOVÁ, L., MACHONSKÝ, L., KOPAL, A., ČMELÍK, M.: *Mechanika. (Příprava pro studium na vysoké škole)*. 11. vydání. Liberec, TUL, 2011. 52 s.

KOPAL, A., MACHONSKÝ, L., ŠIMEK, L., BURIANOVÁ, L., ČMELÍK, M., KAZDA, V. *Příklady z fyziky I*. 7. vyd. Liberec: TUL, 2011. 121 s.

9.5. Disertační práce obhájené v roce 2011

MIKEŠ, Petr: *Physical Principles of Electrostatic Spinning*. Práce obhájena před komisí dne 21.6.2011.

9.6. Diplomové práce obhájené v roce 2011

a) Diplomové práce vedené a obhájené na FP

JERJE, T.: (5. ročník FP): *Systém monitorování polohy zrcadel detektoru Čerenkovova záření*. Vedoucí DP: M. Šulc.

VAŠÁTKOVÁ, V.: (5.ročník FP): *Pokusy při výuce fyziky*. Vedoucí DP: S. Panoš

b) Diplomové práce vedené a obhájené na FM

9.7. Bakalářské práce obhájené v roce 2011

a) Bakalářské práce vedené a obhájené na FP

b) Bakalářské práce vedené a obhájené na FM

HOŘENOVSKÝ, J. (3. r. FM) *Jaminův interferometr*. Vedoucí BP: M. Šulc.

9.8. Studentské projekty v roce 2011

a) Projekty vedené a obhájené na FP

SGS

Ing. J. LINHART, *Materiálová charakterizace bezolovnatých keramik*, NIV 112.000 Kč

b) Projekty vedené a obhájené na FM

0

26. 04. 2012



Zleva: prof. Vokurka, M. Lustik, L. Szamová, prof. Erhart, doc. Burianová, dr. Jarolímek, Mgr. Machonský, Mgr. Panoš, doc. Šulc, Mgr. Panošová, Ing. Linhart, L. Bičíková, Ing. Kunc, dr. Hána (*chybí: doc. Kopal*)