
KATEDRA FYZIKY FP TU V LIBERCI

Výroční zpráva za rok 2010

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 (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.
	Ing. Luboš RUSIN, Ph.D.
	Mgr. Marie SUCHÁNKOVÁ, Ph.D.
	Mgr. Ladislav ŠIMEK
THP	Miroslav LUSTIK
	Ludmila SAZAMOVÁ

Ukončení pracovního poměru v průběhu roku 2010:

Končí k 30.8. 2010 Ing. L. Rusin, Ph.D. (měl úvazek 100%)

Detašované pracoviště FT v Prostějově:

RNDr. Ludmila Brychtová, výuka fyziky pro FT, hrazena z rozpočtu KFY ve výši 42 % (zaměstnána pouze do 30.6.2010)

Trvalé snížení pracovního úvazku:

Doc. RNDr. A. Kopal, CSc., Mgr. L. Šimek – mají úvazek 50%

Snížení pracovního úvazku:

Mgr. L. Machonský, CSc., od 1.7.2010 – přechází na úvazek 50%

Ukončení rodičovské dovolené:

Mgr. D. Panošová, Ph.D. od 26.6.2010 – přechází opět na úvazek 100%

Rodičovská dovolená:

Mgr. M. Suchánková, Ph.D.

Emeritní profesor:

Prof. RNDr. Václav Janovec, CSc.

Průměrný věk vyučujících v zimním semestru 2010/11:

Profesoři a docenti: 58

Odborní asistenti: 50

Externí vyučující na katedře fyziky:

RNDr. Petr Česnek - Fyzika I, výuka v PS pro FS v Jihlavě (do 30.6.2010)

RNDr. Ludmila Brychtová, výuka Fyziky pro FT v Prostějově (do 30.6.2010)

RNDr. Otto Jarolímek, CSc. Fyzika I a Fyzika II, výuka v KS pro FS a Fyzika II v PS pro FS (vše v Ml. Boleslavi), od ZS též výuka v PS v Liberci

RNDr. Zdislav Šíma, CSc. - Astronomie, výuka v PS pro FP v Liberci.

Prof. Ing. Ladislav Samek, DrSc., - Fyzika II PS pro FS (v Mladé Boleslavi od 1.10.2010)

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. Šulc)
- 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
- 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)

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

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.

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** (doba studia 3 roky)

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) – kromě výuky v Liberci rovněž v Mladé Boleslavi a v Jihlavě
- Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM)
- Fakulta textilní (FT) – kromě výuky v Liberci rovněž v Prostějově
- Fakulta umění a architektury (FA)
- Ústav zdravotnických studií (ÚZS)

4.1. Předměty vyučované v bakalářském a magisterském studium v r. 2010

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
<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. 2.	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

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>				
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.(6.)	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
Astronomie	8., 10.	2/1	PS	P
Jaderná fyzika	10.	2/1	PS	P

Poznámka 1: V zimním sem. akademického roku 2010/11 studenti FP bakalářského studia v oboru Fyzika pro vzdělávání studovali v 1. 2. a 3. ročníku. Jedna studentka studovala v 1. ročníku navazujícího magisterského studia. 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 a 2**
- Mgr. studijní obor Nanomateriály (NA), PS **Kvantová mechanika 1**

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, Vizuální 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 2010 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. Picek (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 2010:

<i>Doktorand</i>	<i>Zahájení studia</i>	<i>Školitel</i>	<i>Forma studia</i>
Mgr. Tatyana Malysh	1.9.2003	Doc. J. Erhart	kombinovaná
Ing. Luboš Rusin	1.9.2004	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. Věra Jahodová	1.9.2008	Doc. M. Šulc	prezenční
Ing. Tomáš Radoberský	1.9.2009	Doc. M. Šulc	prezenční

Poznámka: Ing. Jahodová přešla k 1.3.2010 na školící pracoviště FS

Ing. Rusin úspěšně ukončil doktorské studium obhajobou 21.6.2010

5. VÝZKUMNÉ PROJEKTY

a) věda a výzkum

- Grantová agentura ČR, P102/10/1139 Piezoelektrické transformátory, jejich design a parametry, 2010-2012, odpovědný řešitel: J. Erhart, IV: 203.000Kč, NIV: 485.000 Kč.
- Grantová agentura ČR, P204/10/0616 Moderní piezoelektrické perovskity: kmity krystalové mřížky a doménové stěny, 2010-2012, odpovědný řešitel: Dr. Jiří Hlinka (FzÚ AVČR Praha) a Doc.Pavel Mokřý (FM TUL); spoluřešitelé z KFY: J. Erhart, M.Šulc, S.Panoš, NIV: 100.000 Kč.
- Grantová agentura ČR, 101/08/1279, *Moderní metody potlačování hluku a vibrací pomocí piezoelektrických materiálů*, 2008-2010, odpovědný řešitel: Doc. Pavel Mokřý, FM, TUL; spoluřešitel z KFY: J. Erhart, NIV: 15.000 Kč.
- 7. Rámcový program EU *Výzkum silně interagující hmoty, 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: 177.000 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: 193.000 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: 300.000 Kč.
- Výzkumný záměr MŠMT, projekt MSM 4674788501: *Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem*, 2005-2010, odpovědný řešitel: Doc. František Novotný, FS, TUL; spoluřešitel z KFY: K. Vokurka, NIV: 300.000 Kč.

b. seznam ostatních projektů

- Interní grant děkana FP na pořádání semináře Piezoelektrické transformátory, jejich design a parametry, pořadatel J. Erhart, TUL 9.11. 2010, NIV:10.500 Kč.

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 (2010). Spolupráce: z KFY M. Šulc.
- Universita Lille 1, Institut d'Electronique de MicroElectrique et de Nanotechnologie. Měření tenkých piezoelektrických filmů. Z KFY T. Radoberský
- National Institute for Interdisciplinary Science and Technology, Trivadrum, Indie; za KFY FP: L. Burianová, výstupem je společná publikace (vyšla v r. 2010)
- Fyzikální ústav AV ČR, výstupem je společná publikace (vyšla v r. 2010), L. Burianová
- IQPark Liberec - příprava nových exponátů, konzultační a poradenská činnost: J. Erhart

6.2. Zahraniční návštěvy na katedře

5.-9.4.2010, 13.-17.4.2010, 28.5.-4.6.2010 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>
13.01.-19.01.2010	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, měření
26.01.-28.01.2010	Erhart Jiří	Polsko	Katovice, zvaná přednáška
16.03.-18.03.2010	Vokurka Karel	SRN	Berlín, konference DAGA
16.03.-20.03.2010	Šulc Miroslav	Itálie	Benátky, workshop
04. - 06. 2010	Linhart Jan	Francie	Erasmus, pracovní stáž
01.05.-08.05.2010	Šulc Miroslav	Francie	Marseille, workshop
26.05.-02.06.2010	Vokurka Karel	Řecko	Erasmus-výukový pobyt
14.06.-20.06.2010	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, COMPASS meeting
08.08.-15.08.2010	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, pracovní pobyt
08.08.-13.08.2010	Erhart Jiří	V. Británie	Edinburk, konf. ECAPD+ISAF
29.08.-10.09.2010	Burianová Lidmila	Francie	Erasmus-výukový pobyt
15.09.-29.09.2010	Vokurka Karel	Itálie	Řím, měření
10. - 12. 2010	Radoberský Tomáš	Francie	Erasmus, pracovní stáž
15.11.-21.11.2010	Šulc Miroslav	Švýcarsko	Ženeva, COMPASS meeting

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 je platná do 10. března 2012.

J. Erhart - Zahájeno profesorské řízení, profesorská přednáška 21.10.2010 před vědeckou radou FP. Doporučeno a předáno vědecké radě TUL.

8. DALŠÍ AKTIVITY

8.1. Semináře na katedře fyziky

- 2.3.2010 - J.Erhart: Informace o nových přístrojích, zahraničních cestách a výsledcích Piezoelektrické laboratoře II. za rok 2009
- 9.3.2010 – M. Šulc: Inovace předmětu Optika a atomistika - nové experimenty, aplety a další podpůrné aktivity
- 24.3.2010 Vzpomínkový seminář – Ohlédnutí za minulými 20 lety na katedře fyziky; pořadatel: J. Erhart.
- 30. 6. 2010 - Petra Horodyská, Katedra chemické fyziky a optiky, MFF UK, *Ultrarychlá laserová spektroskopie v polovodičích*
- 12.10.2010 - Pavel Voráček, Astronomický ústav Univerzity v Lundu, Švédsko: *Záhada temné hmoty a energie v kosmologii*
- 9.11.2010 - Celodenní seminář *Piezoelektrické transformátory, jejich design a parametry*, pořadatel J. Erhart, KFY TUL.

8.2. Pracovní setkání s učiteli fyziky na ZŠ a SŠ

Setkání s učiteli fyziky ze středních škol Libereckého kraje, uskutečněné na KFY v roce 2010 (na KFY FP organizuje setkání S. Panoš a J. Erhart):

10. 6. 2010 – Mgr. Jakub Jermář (Edufor, s.r.o., Praha): *Fyzikální experimenty s měřicím systémem Vernier.*

Kromě členů KFY se zúčastnili učitelé z následujících škol: SPŠSE Masarykova tř. v Liberci, SOŠ a G Na Bojišti Liberec.

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 škol** je studiem k doplnění odborné kvalifikace podle § 6 odstavce 1 písm. b) vyhlášky č. 317/2005 Sb., jehož absolvováním lze získat způsobilost vyučovat další předmět na druhém stupni základní školy. Studium je určeno pro pedagogické pracovníky, kteří již získali odbornou kvalifikaci vysokoškolským vzděláním v oblasti pedagogických věd podle § 7 a § 8 odst. 1 písm. a) zákona 563/2004 Sb. a chtějí si ji rozšířit o předmět fyzika na druhém stupni ZŠ.

- Studijní program **Rozšiřující studium fyziky pro střední školy** (je studiem k doplnění odborné kvalifikace podle § 6 odstavce 1 písm. a) vyhlášky č. 317/2005 Sb., jehož

absolvováním lze získat způsobilost vykonávat přímou pedagogickou činnost na jiném druhu školy nebo na jiném stupni školy. Studium je určeno pro pedagogické pracovníky, kteří již získali odbornou kvalifikaci vysokoškolským vzděláním v oblasti pedagogických věd podle § 8 odst. 1 písm. a) zákona 563/2004 Sb. a chtějí si ji rozšířit o předmět fyzika na třetím stupni.

V roce 2010 byly v rámci řešení projektu Moderní učitel - pedagogické kurzy pro učitele podporovaného z ESF a Libereckým krajem akreditovány dva kurzy DVPP v délce 6 resp. 5 hodin. Jedná se o kurzy „Energie a moderní technologie z pohledu fyziky“ (6h) a „Moderní technologie z pohledu fyziky“ (5h).

Dne 27. 10. 2010 proběhl kurz „Energie a moderní technologie z pohledu fyziky“ (6h) – přednášející S. Panoš. Kurzu se zúčastnili učitelé z těchto škol: MŠ a ZŠ Desná, G. Dr. Randy Jablonec n. N., ZŠ Dobiášova Liberec, ZŠ Lesní Liberec, G. Turnov, GFXŠ Liberec, G. U Balvanu Jablonec n. N.

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 JČMF, člen: J. Erhart
- Komise JČMF pro fyziku na VŠTZ a LF, člen: A. Kopal
- Vědecká rada FM TUL, člen: M. Šulc
- Komise pro obhajobu disertační práce Shiely Shahidi, M.Sc. (FT): Plasma Treatment of Textile Fabrics, člen komise: M. Šulc.
- Komise pro obhajobu disertační práce Ing. Luboše Rusina: Piezoelektrické aktuátory se zesíleným posunutím – předseda 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.

9. PUBLIKACE

9.1. Knihy

1. TICHÝ, J., ERHART, J., KITTINGER, E., PŘÍVRATSKÁ, J.: *Fundamentals of Piezoelectric Sensorics. Mechanical, Dielectric, and Thermodynamical Properties of Piezoelectric Materials*. Springer Verlag, 2010, ISBN 978-3-540-43966-0.

9.2. Odborné časopisy

1. Burianová, L., Panoš, S., Stennett, M., West, A.R, Subodh, G., Sebastian, M.T., Kamba, S.: Piezoelectric and ferroelectric properties of new $\text{Pb}_9\text{Ce}_2\text{Ti}_{12}\text{O}_{36}$ and lead-free $\text{Ba}_2\text{NdTi}_2\text{Nb}_3\text{O}_{15}$ ceramics. *Journal of Electroceramics* **25** (2010), 116-121.
2. Pustka, M., Erhart, J., Mokry, P.: Vibration control using piezoelectric bimorphs connected to negative capacitance circuits. *Advances in Applied Ceramics* **109** (2010), 3, 180-183.
3. Buogo, S., Vokurka, K.: Intensity of oscillation of spark-generated bubbles. *Journal of Sound and Vibration* **329** (2010), 20, 4266-4278.
4. Erhart, J.: Demonstrujeme piezoelektricky jev, *Matematika, fyzika, informatika* **20** (2010), 106-109.
5. Erhart, J., Šimek, L.: Meřime magnetickou polarizaci permanentních magnetů, *Matematika, fyzika, informatika* **19** (2010), 595-601.
6. P. Abbon, M. Alexeev, H. Angerer, 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, V. Diaz, N. Dibiasse, V. Duic, W. Eyrich, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger Jr., H. Fischer, S. Gerassimov, M. Giorgi, B. Gobbo, R. Hagemann, D. von Harrach, F. Heinsius, R. Joosten, B. Ketzer, V. Kolosov, K. Königsmann, I. Konorov, D. Kramer, F. Kunne, A. Lehmann, S. Levorato, A. Maggiora, A. Magnon, A. Mann, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, O. Nahle, F. Nerling, D. Neyret, D. Panzieri, S. Paul, G. Pesaro, C. Pizzolotto, J. Polak, P. Rebourgeard, F. Robinet, E. Rocco, P. Schiavon, C. Schill, P. Schoenmeier, W. Schröder, L. Silva, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, M. Sulc, M. Svec, S. Takekawa, F. Tessarotto, A. Teufel, and H. Wollny : *Design and construction of the fast photon detection system for COMPASS RICH-1*. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, **616** (2010), 21-37.
7. M. Alekseev, V. Alexakhin, Y. Alexandrov, G. Alexeev, A. Amoroso, A. Austregesilo, B. Badelek, F. Balestra, J. Ball, J. Barth, G. Baum, Y. Bedfer, J. Bernhard, R. Bertini, M. Bettinelli, R. Birsa, J. Bisplinghoff, P. Bordalo, F. Bradamante, A. Bravar, A. Bressan, G. Brona, E. Burtin, M. Bussa, D. Chaberny, D. Cotic, M. Chiosso, S. Chung, A. Cicuttin, M. Colantoni, M. Crespo, S. Torre, S. Das, S. Dasgupta, O. Denisov, L. Dhara, V. Diaz, S. Donskov, N. Doshita, V. Duic, W. Dunnweber, A. Efremov, A. El Alaoui, P. Eversheim, W. Eyrich, M. Faessler, A. Ferrero, A. Filin, M. Finger, M. Finger Jr., H. Fischer, C. Franco, J. Friedrich, R. Garfagnini, F. Gautheron, O. Gavrichtchouk, R. Gazda, S. Gerassimov, R. Geyer, M. Giorgi, I. Gnesi, B. Gobbo, S. Goertz, S. Grabmüller, A. Grasso, B. Grube, R. Gushterski, A. Guskov, F. Haas, D. von Harrach, T. Hasegawa, F. Heinsius, R. Hermann, F. Herrmann, C. HeB, F. Hinterberger, N. Horikawa, C. Hoppner, N. d'Hose, C. Ilgner, S. Ishimoto, O. Ivanov, Y. Ivanshin, T. Iwata, R. Jahn, P. Jasinski, G. Jegou, R. Joosten, E. Kabus, W. Käfer, D. Kang, B. Ketzer, G. Khaustov, Y. Khokhlov, Y. Kisselev, F. Klein, K. Klimaszewski, S. Koblitz, J. Koivuniemi, V. Kolosov, K. Kondo, K. Konigsmann, R. Konopka, I. Konorov, V. Konstantinov, A. Korzenev, A. Kotzinian, O. Kouznetsov, K. Kowalik, M. Krämer, A. Kral, Z. Kroumchtein, R. Kuhn, F. Kunne, K. Kurek, L. Lauser, J. Le Goff, A. Lednev, A. Lehmann, S. Levorato, J. Lichtenstadt, T. Liska, A. Maggiora, M. Maggiora, A. Magnon, G. Mallot, A. Mann, C. Marchand, J. Marroncle, A. Martin, J. Marzec, F. Massmann, T. Matsuda, W. Meyer, T. Michigami, Y. Mikhailov, M. Moinester, A.

- Mutter, A. Nagaytsev, T. Nagel, J. Nassalski, T. Negrini, F. Nerling, S. Neubert, D. Neyret, V. Nikolaenko, A. Nunes, A. Olshevsky, M. Ostrick, A. Padee, R. Panknin, D. Panzieri, B. Parsamyan, S. Paul, B. Pawlukiewicz-Kaminska, E. Perevalova, G. Pesaro, D. Peshekhonov, G. Piragino, S. Platchkov, J. Pochodzalla, J. Polak, V. Polyakov, G. Pontecorvo, J. Pretz, C. Quintans, J. Rajotte, S. Ramos, V. Rapatsky, G. Reicherz, A. Richter, F. Robinet, E. Rocco, E. Rondio, D. Ryabchikov, V. Samoylenko, A. Sandacz, H. Santos, M. Sapozhnikov, S. Sarkar, I. Savin, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, T. Schlüter, L. Schmitt, S. Schopferer, W. Schröder, O. Shevchenko, H. Siebert, L. Silva, L. Sinha, A. Sissakian, M. Slunecka, G. Smirnov, S. Sosio, F. Sozzi, A. Srnka, M. Stolarski, M. Sulc, R. Sulej, S. Takekawa, S. Tessaro, F. Tessarotto, A. Teufel, L. Tkatchev, S. Uhl, I. Uman, M. Virius, N. Vlassov, A. Vossen, Q. Weitzel, R. Windmolders, W. Wiślicki, H. Wollny, K. Zaremba, M. Zavertyaev, E. Zemlyanichkina, M. Ziembicki, J. Zhao, N. Zhuravlev, and A. Zvyagin: *The spin-dependent structure function of the proton g_{1p} and a test of the Bjorken sum rule*. Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, **690** (2010), 466-472.
8. M. Alekseev, V. Alexakhin, Y. Alexandrov, G. Alexeev, A. Amoroso, A. Austregesilo, B. Badelek, F. Balestra, J. Ball, J. Barth, G. Baum, Y. Bedfer, J. Bernhard, R. Bertini, M. Bettinelli, R. Birsa, J. Bisplinghoff, P. Bordalo, F. Bradamante, A. Bravar, A. Bressan, G. Brona, E. Burtin, M. Bussa, D. Chaberny, M. Chiosso, S. Chung, A. Cicuttin, M. Colantoni, M. Crespo, S. Torre, S. Das, S. Dasgupta, O. Denisov, L. Dhara, V. Diaz, S. Donskov, N. Doshita, V. Duic, W. Dünneweber, A. Efremov, A. El Alaoui, C. Elia, P. Eversheim, W. Eyrich, M. Faessler, A. Ferrero, A. Filin, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, C. Franco, J. Friedrich, R. Garfagnini, F. Gautheron, O. Gavrichtchouk, R. Gazda, S. Gerassimov, R. Geyer, M. Giorgi, I. Gnesi, B. Gobbo, S. Goertz, S. Grabmüller, A. Grasso, B. Grube, R. Gushterski, A. Guskov, F. Haas, D. von Harrach, T. Hasegawa, F. Heinsius, R. Hermann, F. Herrmann, C. Heß, F. Hinterberger, N. Horikawa, C. Höppner, N. d'Hose, C. Ilgner, S. Ishimoto, O. Ivanov, Y. Ivanshin, T. Iwata, R. Jahn, P. Jasinski, G. Jegou, R. Joosten, E. Kabuß, W. Käfer, D. Kang, B. Ketzer, G. Khaustov, Y. Khokhlov, Y. Kisselev, F. Klein, K. Klimaszewski, S. Koblitz, J. Koivuniemi, V. Kolosov, K. Kondo, K. Königsmann, R. Konopka, I. Konorov, V. Konstantinov, A. Korzenev, A. Kotzinian, O. Kouznetsov, K. Kowalik, M. Krämer, A. Kral, Z. Kroumchtein, R. Kuhn, F. Kunne, K. Kurek, L. Lauser, J. Le Goff, A. Lednev, A. Lehmann, S. Levorato, J. Lichtenstadt, T. Liska, A. Maggiora, M. Maggiora, A. Magnon, G. Mallot, A. Mann, C. Marchand, A. Martin, J. Marzec, F. Massmann, T. Matsuda, W. Meyer, T. Michigami, Y. Mikhailov, M. Moinester, A. Mutter, A. Nagaytsev, T. Nagel, J. Nassalski, T. Negrini, F. Nerling, S. Neubert, D. Neyret, V. Nikolaenko, A. Nunes, A. Olshevsky, M. Ostrick, A. Padee, R. Panknin, D. Panzieri, B. Parsamyan, S. Paul, B. Pawlukiewicz-Kaminska, E. Perevalova, G. Pesaro, D. Peshekhonov, G. Piragino, S. Platchkov, J. Pochodzalla, J. Polak, V. Polyakov, G. Pontecorvo, J. Pretz, C. Quintans, J. Rajotte, S. Ramos, V. Rapatsky, G. Reicherz, A. Richter, F. Robinet, E. Rocco, E. Rondio, D. Ryabchikov, V. Samoylenko, A. Sandacz, H. Santos, M. Sapozhnikov, S. Sarkar, I. Savin, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, T. Schlüter, L. Schmitt, S. Schopferer, W. Schröder, O. Shevchenko, H. Siebert, L. Silva, L. Sinha, A. Sissakian, M. Slunecka, G. Smirnov, S. Sosio, F. Sozzi, A. Srnka, M. Stolarski, M. Sulc, R. Sulej, S. Takekawa, S. Tessaro, F. Tessarotto, A. Teufel, L. Tkatchev, S. Uhl, I. Uman, M. Virius, N. Vlassov, A. Vossen, Q. Weitzel, R. Windmolders, W. Wiślicki, H. Wollny, K. Zaremba, M. Zavertyaev, E. Zemlyanichkina, M. Ziembicki, J. Zhao, N. Zhuravlev, and A. Zvyagin: *Measurement of the Collins and Sivers asymmetries on transversely polarised protons*. Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, **692**(2010), 240-246.

9. M. Alekseev, V. Alexakhin, Y. Alexandrov, G. Alexeev, A. Amoroso, A. Austregesilo, F. Balestra, J. Barth, G. Baum, Y. Bedfer, J. Bernhard, R. Bertini, M. Bettinelli, R. Birsa, J. Bisplinghoff, P. Bordalo, F. Bradamante, A. Bravar, A. Bressan, G. Brona, E. Burtin, M. Bussa, D. Chaberny, M. Chiosso, S. Chung, A. Cicuttin, M. Colantoni, M. Crespo, S. Torre, S. Das, S. Dasgupta, O. Denisov, L. Dhara, V. Diaz, S. Donskov, N. Doshita, V. Duic, W. Dünneweber, A. Efremov, A. El Alaoui, P. Eversheim, W. Eyrich, M. Faessler, A. Ferrero, A. Filin, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, C. Franco, J. Friedrich, R. Garfagnini, F. Gautheron, O. Gavrichtchouk, R. Gazda, S. Gerassimov, R. Geyer, M. Giorgi, I. Gnesi, B. Gobbo, S. Goertz, S. Grabmüller, A. Grasso, B. Grube, R. Gushterski, A. Guskov, F. Haas, D. von Harrach, T. Hasegawa, F. Heinsius, F. Herrmann, C. Heß, F. Hinterberger, N. Horikawa, C. Höppner, N. d'Hose, C. Ilgner, S. Ishimoto, O. Ivanov, Y. Ivanshin, T. Iwata, R. Jahn, P. Jasinski, G. Jegou, R. Joosten, E. Kabuß, D. Kang, B. Ketzer, G. Khaustov, Y. Khokhlov, Y. Kisselev, F. Klein, K. Klimaszewski, S. Koblitz, J. Koivuniemi, V. Kolosov, K. Kondo, K. Königsmann, R. Konopka, I. Konorov, V. Konstantinov, A. Korzenev, A. Kotzinian, O. Kouznetsov, K. Kowalik, M. Krämer, A. Kral, Z. Kroumchtein, R. Kuhn, F. Kunne, K. Kurek, L. Lauser, J. Le Goff, A. Lednev, A. Lehmann, S. Levorato, J. Lichtenstadt, T. Liska, A. Maggiora, M. Maggiora, A. Magnon, N. Makke, G. Mallot, A. Mann, C. Marchand, A. Martin, J. Marzec, F. Massmann, T. Matsuda, W. Meyer, T. Michigami, Y. Mikhailov, M. Moinester, A. Mutter, A. Nagaytsev, T. Nagel, J. Nassalski, T. Negrini, F. Nerling, S. Neubert, D. Neyret, V. Nikolaenko, A. Nunes, A. Olshevsky, M. Ostrick, A. Padee, R. Panknin, D. Panzieri, B. Parsamyan, S. Paul, B. Pawlukiewicz-Kaminska, E. Perevalova, G. Pesaro, D. Peshekhonov, G. Piragino, S. Platchkov, J. Pochodzalla, J. Polak, V. Polyakov, G. Pontecorvo, J. Pretz, C. Quintans, J. Rajotte, S. Ramos, V. Rapatsky, G. Reicherz, A. Richter, F. Robinet, E. Rocco, E. Rondio, D. Ryabchikov, V. Samoylenko, A. Sandacz, H. Santos, M. Sapozhnikov, S. Sarkar, I. Savin, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, T. Schlüter, L. Schmitt, S. Schopferer, W. Schröder, O. Shevchenko, H. Siebert, L. Silva, L. Sinha, A. Sissakian, M. Slunicka, G. Smirnov, S. Sosio, F. Sozzi, A. Srnka, M. Stolarski, M. Sulc, R. Sulej, S. Takekawa, S. Tessaro, F. Tessarotto, A. Teufel, L. Tkatchev, S. Uhl, I. Uman, M. Virius, N. Vlassov, A. Vossen, Q. Weitzel, R. Windmolders, W. Wiślicki, H. Wollny, K. Zaremba, M. Zavertyaev, E. Zemlyanichkina, M. Ziembicki, J. Zhao, N. Zhuravlev, and A. Zvyagin: *Quark helicity distributions from longitudinal spin asymmetries in muon-proton and muon-deuteron scattering*. Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, **693** (2010), 227-235.
10. M. Alekseev, V. Alexakhin, Y. Alexandrov, G. Alexeev, A. Amoroso, A. Austregesilo, B. Badelek, F. Balestra, J. Barth, G. Baum, Y. Bedfer, J. Bernhard, R. Bertini, M. Bettinelli, R. Birsa, J. Bisplinghoff, P. Bordalo, F. Bradamante, A. Bravar, A. Bressan, G. Brona, E. Burtin, M. Bussa, D. Chaberny, M. Chiosso, S. Chung, A. Cicuttin, M. Colantoni, M. Crespo, S. Dalla Torre, S. Das, S. Dasgupta, O. Denisov, L. Dhara, V. Diaz, S. Donskov, N. Doshita, V. Duic, W. Dünneweber, A. Efremov, A. El Alaoui, P. Eversheim, W. Eyrich, M. Faessler, A. Ferrero, A. Filin, M. Finger, M. Finger Jr., H. Fischer, C. Franco, J. Friedrich, R. Garfagnini, F. Gautheron, O. Gavrichtchouk, R. Gazda, S. Gerassimov, R. Geyer, M. Giorgi, I. Gnesi, B. Gobbo, S. Goertz, S. Grabmüller, A. Grasso, B. Grube, R. Gushterski, A. Guskov, F. Haas, D. von Harrach, T. Hasegawa, F. Heinsius, F. Herrmann, C. Heß, F. Hinterberger, N. Horikawa, C. Höppner, N. d'Hose, C. Ilgner, S. Ishimoto, O. Ivanov, Y. Ivanshin, T. Iwata, R. Jahn, P. Jasinski, G. Jegou, R. Joosten, E. Kabuß, D. Kang, B. Ketzer, G. Khaustov, Y. Khokhlov, Y. Kisselev, F. Klein, K. Klimaszewski, S. Koblitz, J. Koivuniemi, V. Kolosov, K. Kondo, K. Königsmann, R. Konopka, I. Konorov, V. Konstantinov, A. Korzenev, A. Kotzinian, O. Kouznetsov, K. Kowalik, M. Krämer, A.

Kral, Z. Kroumchtein, R. Kuhn, F. Kunne, K. Kurek, L. Lauser, J. Le Goff, A. Lednev, A. Lehmann, S. Levorato, J. Lichtenstadt, T. Liska, A. Maggiora, M. Maggiora, A. Magnon, G. Mallot, A. Mann, C. Marchand, A. Martin, J. Marzec, F. Massmann, T. Matsuda, W. Meyer, T. Michigami, Y. Mikhailov, M. Moinester, A. Mutter, A. Nagaytsev, T. Nagel, J. Nassalski, T. Negrini, F. Nerling, S. Neubert, D. Neyret, V. Nikolaenko, A. Nunes, A. Olshevsky, M. Ostrick, A. Padee, R. Panknin, D. Panziera, B. Parsamyan, S. Paul, B. Pawlukiewicz-Kaminska, E. Perevalova, G. Pesaro, D. Peshekhonov, G. Piragino, S. Platchkov, J. Pochodzalla, J. Polak, V. Polyakov, G. Pontecorvo, J. Pretz, C. Quintans, J. Rajotte, S. Ramos, V. Rapatsky, G. Reicherz, A. Richter, F. Robinet, E. Rocco, E. Rondio, D. Ryabchikov, V. Samoilenko, A. Sandacz, H. Santos, M. Sapozhnikov, S. Sarkar, I. Savin, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, T. Schlüter, L. Schmitt, S. Schopferer, W. Schröder, O. Shevchenko, H. Siebert, L. Silva, L. Sinha, A. Sissakian, M. Slunicka, G. Smirnov, S. Sosio, F. Sozzi, A. Srnka, M. Stolarski, M. Sulc, R. Sulej, S. Takekawa, S. Tessaro, F. Tessarotto, A. Teufel, L. Tkatchev, S. Uhl, I. Uman, M. Virius, N. Vlassov, A. Vossen, Q. Weitzel, R. Windmolders, W. Wiślicki, H. Wollny, K. Zarembo, M. Zavertyaev, E. Zemlyanichkina, M. Ziembicki, J. Zhao, N. Zhuravlev, and A. Zvyagin: *Azimuthal asymmetries of charged hadrons produced by high-energy muons scattered off longitudinally polarised deuterons*. *European Physical Journal C*, **70** (2010), 39-49.

Elektronická media

9.3. Konference, workshopy a semináře

11. Vokurka K., Buogo S.: *Experimental study of light emission from spark generated bubbles*. 36. Jahrestagung für Akustik, DAGA 2010, Berlin 15.-18.3.2010. In: Conference proceedings on CD-ROM, Deutsche Gesellschaft für Akustik 2010, ISBN: 978-3-9808659-8-2, Michael Möser, Brigitte Schulte-Fortkamp and Martin Ochmann, editors, pp. 671-672.
12. Vokurka K., Buogo S.: *Light from oscillating bubbles – persisting mystery*. 80. Akustický seminář, Hrdoňov 4. - 6. 5. 2010 In: sborník: České vysoké učení technické v Praze, Česká akustická společnost, květen 2010, redakce sborníku: M. Brothánek, R. Svobodová, ISBN: 978-80-01-04547-3, str. 65-72.
13. M. Alexeev, R. Birsa, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, G. Croci, M. Colantoni, S. Dalla Torre, S. Pinto, O. Denisov, V. Diaz, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, G. Giacomini, M. Giorgi, B. Gobbo, F. Heinsius, F. Herrmann, V. Jahodova, K. Konigsmann, L. Lauser, S. Levorato, A. Maggiora, A. Martin, G. Menon, F. Nerling, D. Panziera, G. Pesaro, J. Polak, E. Rocco, L. Ropeleswki, F. Sauli, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, S. Schopferer, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, M. Sulc, S. Takekawa, F. Tessarotto, and H. Wollny: *THGEM based photon detector for Cherenkov imaging applications*. [Příspěvek na konferenci]. (11th Pisa Meeting on Advanced Detectors, May 24-30, 2009 Isola Elba, Italy). In: *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, **617** (2010), 396-397.
14. P. Abbon, M. Alexeev, H. Angerer, 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, V. Diaz, N. Dibiase, V. Duic, W. Eyrych, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger

Jr., H. Fischer, S. Gerassimov, M. Giorgi, B. Gobbo, R. Hagemann, D. Von Harrach, F. Heinsius, R. Joosten, B. Ketzer, V. Kolosov, K. Knigsmann, I. Konorov, D. Kramer, F. Kunne, A. Lehmann, S. Levorato, A. Maggiora, A. Magnon, A. Mann, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, O. Nhle, F. Nerling, D. Neyret, D. Panzieri, S. Paul, G. Pesaro, C. Pizzolotto, J. Polak, P. Rebourgeard, F. Robinet, E. Rocco, P. Schiavon, C. Schill, W. Schrder, L. Silva, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, M. Sulc, M. Svec, S. Takekawa, F. Tessarotto, A. Teufel, and H. Wollny: *Particle identification with the fast COMPASS RICH-1 detector*. [Příspěvek na konferenci]. (1st International Conference on Technology and Instrumentation in Particle Physics (TIPP 09), Mar 12-17, 2009 Tsukuba, Japan). In: Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, **623** (2010), 330-332.

15. M. Alexeev, R. Birsa, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, G. Croci, M. Colantoni, S. Dalla Torre, S. Duarte Pinto, O. Denisov, V. Diaz, V. Duic, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger Jr, H. Fischer, G. Giacomini, M. Giorgi, B. Gobbo, F. Heinsius, F. Herrmann, K. Knigsmann, D. Kramer, L. Lauser, S. Levorato, A. Maggiora, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, F. Nerling, D. Panzieri, G. Pesaro, J. Polak, E. Rocco, L. Ropeleswki, F. Sauli, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, S. Schopferer, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, M. Sulc, S. Takekawa, F. Tessarotto, and H. Wollny: *Micropattern gaseous photon detectors for Cherenkov imaging counters*. [Příspěvek na konferenci]. (1st International Conference on Technology and Instrumentation in Particle Physics (TIPP 09), Mar 12-17, 2009 Tsukuba, Japan). In: Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. **623** (2010), 129-131.

16. M. Alexeev, M. Alfonsi, R. Birsa, F. Bradamante, A. Bressan, M. Chiosso, P. Ciliberti, G. Croci, M. Colantoni, S. Torre, O. Denisov, S. Pinto, V. Duic, A. Ferrero, M. Finger, M. Finger, H. Fischer, G. Giacomini, M. Giorgi, B. Gobbo, R. Hagemann, F. Heinsius, F. Herrmann, V. Jahodova, K. Konigsmann, D. Kramer, L. Lauser, S. Levorato, A. Maggiora, A. Martin, G. Menon, A. Mutter, F. Nerling, D. Panzieri, G. Pesaro, J. Polak, E. Rocco, L. Ropeleswki, F. Sauli, G. Sbrizzai, P. Schiavon, C. Schill, S. Schopferer, M. Slunicka, F. Sozzi, L. Steiger, M. Sulc, S. Takekawa, F. Tessarotto, and H. Wollny: *Development of THGEM-based photon detectors for Cherenkov Imaging Counters*. [Příspěvek na konferenci]. (1st International Conference on Micro Pattern Gaseous Detectors, Jun 12-15, 2009) Kolympari, Greece. In: Journal of Instrumentation, **5** (2010), P03009.

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)*. 10. vydání. Liberec, TUL, 2010. 52 s. ISBN 978-80-7372-3801-4.

9.5. Disertační práce obhájené v roce 2010

RUSIN, Luboš: *Piezoelektrické aktuátory se zesíleným posunutím*; práce obhájena před komisí dne 21.6.2010.

9.6. Diplomové práce obhájené v roce 2010

a) Diplomové práce vedené a obhájené na FP

MARTINOVSKÝ, P.: (4. ročník FP): *Světelné zdroje*. Vedoucí DP: S. Panoš.

b) Diplomové práce vedené a obhájené na FM

MALYSH, O.: *Tyčinkové piezoelektrické keramické transformátory*, Vedoucí DP: J. Erhart.

9.7. Bakalářské práce obhájené v roce 2010

a) Bakalářské práce vedené a obhájené na FP

DESENSKÝ, P.: *Solární články*. Vedoucí BP: M. Čmelík.

HORÁKOVÁ, Z.: *Voda*. Vedoucí BP: M. Čmelík.

b) Bakalářské práce vedené a obhájené na FM

9.8. Studentské projekty v roce 2010

a) Projekty vedené a obhájené na FP

- Projekt SGS: *Materiálová charakterizace piezoelektrických keramik*, 2010, odpovědný řešitel: Ing. J. Linhart, spoluřešitel: L. Burianová, NIV: 161.000 Kč.
- Projekt SGS: *Studium piezoelektrických tenkých vrstev*, odpovědný řešitel: Ing. T. Radoberský, NIV: 191.000 Kč.
- Projekt SGS: *Studium dielektrických a piezoelektrických vlastností ferroelektrických polovodičů typu $\text{Sn}_2\text{P}_2(\text{SexSI-x})_6$ v intervalu nízkých teplot a vysokých tlaků*, odpovědný řešitel: Mgr. Iryna Tyagur, NIV: 73.000 Kč.

b) Projekty vedené a obhájené na FM

0



Zleva doprava: Doc. Kopal, Prof. Vokurka, Doc. Burianová, Doc. Erhart, pí Sazamová, p. Lustik, Mgr. Šimek, posluchačka Horáková, doktorand Linhart, Dr. Hána, Doc. Šulc, Mgr. Machonský; chybí: Mgr. Panoš, Mgr. Panošová, Mgr. Suchánková