

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická

Stanovisko hodnotící komise pro jmenování profesorem

Vstupní a identifikační údaje

Stanovisko hodnotící komise pro jmenování uchazeče: doc. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D.
Profesorem pro obor fyzika

Složení hodnotící komise:

Předseda: Prof. RNDr. Jaromír Plášek, CSc., MFF UK Praha

Členové: Doc. RNDr. Martin Diviš, CSc., MFF UK Praha
Prof. RNDr. Ivan Pelant, DrSc., FzÚ AVČR Praha
Prof. RNDr. Jana Přívratská, CSc., Ph.D., FP TUL Liberec
Prof. Ing. Štefan Višňovský, DrSc., MFF UK Praha

Doporučující dopisy zaslali:

Prof. Krystian Roleder, Dept. Physics, University of Silesia, Katowice, Polsko
Prof. Satoshi Wada, Dept. Applied Chemistry, Yamanashi University, Yamanashi, Japonsko
Prof. Shi-Ning Zhu, Dept. Physics, Nanjing University, Nanjing, Čína

1. Základní údaje o uchazeči

1.1 Doc. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D, narozen 11.března 1965 ve Šternberku

1.2 Průběh vzdělání a získání vědeckých hodností

- 1988 absolvent oboru fyzika, specializace matematická fyzika (pětileté studium, Mgr.), Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze
- 1991 - 1993 doktorské studium v oboru Fyzika, téma dizertační práce - simulace struktur a vlastností hranic zrn v kovech. Fyzikální ústav AVČR v Praze,
- 1993 přechod na kombinovanou formu doktorského studia (rodinné důvody)
- 1999 udělen titul Ph.D. na základě úspěšné obhajoby dizertační práce Structure and Properties of Grain Boundaries, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze
- 2001 jmenování docentem pro obor Fyzika, Technická univerzita v Liberci

1.3 Průběh zaměstnání

- 1988-1990 studijní pobyt na Katedře fyziky Technické Univerzity v Liberci (včetně 1 roku základní vojenské služby) – výuka cvičení a laboratorních cvičení v základním kurzu fyziky
- 1990-1991 FzÚ AVČR v Praze studijní pobyt (1 rok),
- 1990-1993 externí učitel na Katedře fyziky TUL – vedení cvičení a laboratorních cvičení z fyziky v základním kurzu fyziky
- 1993-1998 Odborný asistent, Katedra fyziky Technické Univerzity v Liberci, pracovní úvazek 1,0
- 1998 – 1999 18 měsíců, stáž a postdoktorský pobyt u prof. Wenwu Cao, Materials Res. Laboratory, The Pennsylvania State University, University Park, USA.
- 1999-2001 Odborný asistent, Katedra fyziky Technické Univerzity v Liberci, pracovní úvazek 1,0
- 2001- dosud docent, Katedra fyziky Technické Univerzity v Liberci, úvazek 1,0

1.3 Zahraniční pobyty

- 1998 – 1999 18 měsíců, stáž a postdoktorský pobyt u prof. Wenwu Cao, Materials Res. Laboratory, The Pennsylvania State University, University Park, USA.
- 2002 1 měsíc, stáž na City University, Hong Kong, Čína
- 2003 3 měsíce, stáž na Tokyo Institute of Technology, Tokyo, Japonsko - stipendium od The Matsumae International Foundation, Japonsko
- 2004 1 měsíc, stáž na City University, Hong Kong, Čína
- 2009 1 měsíc, stáž na Harbin Institute of Technology, Harbin, Čína

2. Vědecko-výzkumná činnost

2.1 Publikace vědeckovýzkumného charakteru a tvůrčího charakteru

Za posledních deset publikoval doc. J. Erhart jednu samostatnou kapitolu v zahraniční monografii a sám nebo se spoluautory 25 vědeckých prací v mezinárodních recenzovaných časopisech s IF vydávaných v zahraničí, přičemž na 10 z nich je buď jediný nebo alespoň první autor. Těmto 25 vědeckým publikacím a kapitole v monografii odpovídá podle Kvantifikovaných kritérií FP TU v Liberci pro řízení ke jmenování profesorem ohodnocení rovnající se 99 bodům, což představuje téměř trojnásobek minimálního požadavku.

Dále je třeba zdůraznit, že významná část výše zmíněných prací byla publikována ve velmi solidních časopisech (1x Appl.Phys.Lett., IF = 3,55; 1x J.Eur.Ceram.Soc., IF = 2,09; 5x J. Appl. Phys., IF = 2,07; 1x Solid State Commun., IF = 1,83 a 1x J. Mater. Res., IF = 1,67), přičemž práce „M.Abplanalp, D.Barošová, P.Bridenbaugh, J.Erhart, J.Fousek, P.Günter, J.Nosek, M.Šulc: Scanning force microscopy of domain structures in PZN-8%PT and PMN-29%PT, *J.Appl.Phys.* **91** (2002) 3797-3805“ byla již citována 54x, a to pouze zahraničními autory.

2.2 Citace

- celkový počet citací dle WOS bez autocitací k datu 14.7.2010 (za autocitací je považováno, je-li uchazeč na seznamu autorů citovaného i citujícího díla), **143**
- počet citovaných prací dle WOS, **20** (ze 30 záznamů ve WoS)
- II – index uchazeče dle WOS, **6**

2.3 Celkové hodnocení publikační činnosti uchazeče

Komise jednoznačně konstatuje, že publikační činnost doc. Erharta je na vysoké úrovni, a to jak svým obsahem, tak způsobem zpracování.

2.4 Zhodnocení vědecko-výzkumné činnosti uchazeče

Uchazeč se dlouhodobě zabývá výzkumem piezoelektrických vlastností keramik, krystalů a kompozitů, zvláště pak materiálovými aspekty polarizace feroelektrických látek. Jeho vědecká činnost dále zahrnuje teoretické a experimentální aspekty doménového inženýrství na feroelektrických systémech (např. výpočty efektivních materiálových vlastností, měření vlastností mnoha-doménového krystalu atd.) a jejich aplikace. Věnuje se též teoretickému popisu a testování parametrů jednoduchých aplikací piezoelektrických struktur, jako jsou např. piezoelektrické transformátory a aktuátory. V počátcích své úspěšné profesionální kariéry získal cenné zkušenosti v rámci stáže a post-doktorského pobytu (1998-1999) v Materials Research Laboratory na Pennsylvania State University ve State College, USA, kde se zabýval simulacemi piezoelektrických struktur metodou konečných prvků, elektromechanickými vlastnostmi látek používaných pro tyto aplikace a teoretickými aspekty doménového inženýrství.

O velmi solidní úrovni dosavadní vědecké práce doc. Erharta svědčí publikace v kvalitních mezinárodních časopisech, citovanost těchto prací i pokračující vědecká spolupráce s pracovišti, na nichž působil během svých zahraničních pobytů.

3. Pedagogická činnost

3.1 Výuka v pregraduálním studiu

	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
přednášky *	6/12	5/11	3/7	6/13	5/11	3/8
cvičení **	2/4	2/0	6/2	2/2	6/2	6/2

* Počet semestrálních přednášek v akademickém roce/odpovídající počet týdenních hodin

** Počet hodin týdně: ZS/LS

Celkový počet semestrálních přednášek odpřednášených doc. Erhartem za celou dobu jeho působení na PF TUL činí 52, čemuž odpovídá celkem 104 týdenních hodin. Do obsáhlého seznamu předmětů přednášených uchazečem během jeho působení na TUL patří:

- přednášky základního kurzu fyziky pro inženýrské a bakalářské studium
- Teoretická mechanika – **zavedl jako nový předmět**
- Piezoelektrické materiály – **zavedl jako nový předmět**
- Fyzika dielektrik 1 (pro FM TUL) – **zavedl jako nový předmět**
- Fyzika dielektrik 2 (pro FM TUL) – **zavedl jako nový předmět**
- Teorie elektromagnetického pole
- Termodynamika pro učitelské studium fyziky
- Teorie tenzorů a grup
- základní kurz Fyzika 3 pro FM TUL
- základních kurzy Fyzika I a Fyzika II pro FS TUL

Vedle standardní výuky studentů TUL působil uchazeč také v krátkodobých kurzech fyziky v anglickém jazyce pro zahraniční studenty ze SAE a Kanady na FS a studenty z JAR na FT.

3.2 Vedení studentů pregraduálního studia

Vedení bakalářských a magisterských prací

	2001-03			2007	2008	2009
Studentské projekty	5	-	-	1	-	1

	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
obhájené Bc. práce		-	-	3	4	-	-	
obhájené dipl. práce	1	3	-	-	1	3	-	1

3.3 Autorství vysokoškolských skript

A.Kopal, J.Erhart, M.Čmelík, L.Machonský: Fyzika II., Elektřina, magnetismus, Maxwellovy rovnice, TU Liberec 2008, skripta k přednášce

4. Vědecká výchova, vedení vědeckých týmů

3.1 Výkon funkce garanta studijního programu apod.

místopředseda oborové rady PGS (Fyzikální inženýrství, FP TUL)

3.2 Vedení doktorandů

Jméno doktoranda	téma doktorské práce	zahájení studia (rok)	ukončení studia (rok)	způsob ukončení studia
P. Půlpán	Piezoelektrické transformátory využívající planárních módů kmitů	2002	2006	absolvent
T. Malyš	Polarizace keramik a krystalů	2003		pokračuje
L. Rusin	Piezoelektrické aktuátory se zesíleným posunutím	2004	2010	absolvent

3.3 Vedoucí výzkumných a projektových týmů

Doc. Erhart dosud působil jako vedoucí projektových týmů ve třech grantech GAČR:

- Domain engineering in ferroelectric materials, GAČR 202/02/1006, 2002-2004
- Domain phenomena in ferroelectric crystals, GAČR 202/06/0411, 2006-2008
- Piezoelektrické transformátory, jejich design a parametry, GAČR P102/10/1139, 2010-2012.

V současné době navíc působí jako zástupce ředitele v International Center for Piezoelectric Research (ICPR) při Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií TUL.

5. Další tvůrčí činnost relevantní k oboru profesorského řízení

5.1 Řešitelství grantů, výzkumných záměrů a center

	roky realizace	název a číslo grantu, VZ nebo VC	poskytovatel role uchazeče
1.	2000-2001	Crystals Physics, USA, DARPA project subcontract No.6518,	USA, Crystal Associates, Inc. spoluřešitel
2.	2000-2002	Ferroelectric composites, GAČR 202/00/1245,	GAČR spoluřešitel
3.	1999-2004	Microelectromechanical Systems, MSM 242200002,	MŠMT spoluřešitel
4.	2002-2004	Domain engineering in ferroelectric materials, GAČR 202/02/1006,	GAČR řešitel
5.	2003-2005	Electromechanical properties of ceramics and layer composites, GAČR 202/03/0569,	GAČR spoluřešitel
6.	2004-2006	Acceleration of Textile Processes by Ultrasound Technology ULTRATEC, Contract No. NMP2-CT-2003-505892,	EC-STREP spoluřešitel
7.	2002-2007	Thematic Network Polar Electroceramics (POLECER), 5th Framework program EU (grant No. G5RT-CT-2001-05024),	EC řešitel
8.	2006-2008	Domain phenomena in ferroelectric crystals, GAČR 202/06/0411,	GAČR řešitel
9.	2008	Piezotechnology for electric valve application, Project No. 067-015-000	Texas Institute of Science, Inc., spoluřešitel

10.	2006-2009	Research Centrum Textil II., MŠMT, program Research Centers, 1M0553	MŠMT spoluřešitel
11.	2006-2009	R&D of mechatronic systems for textile industry, Rieter CZ a.s., program TANDEM, FT-TA33/017,	MPO spoluřešitel
12.	2008-2010	Moderní metody potlačování hluku a vibrací pomocí piezoelektrických materiálů, GAČR 101/08/1279	GAČR spoluřešitel
13.	2010-2012	Piezoelektrické transformátory, jejich design a parametry, GAČR P102/10/1139,	GAČR řešitel
14.	2010	Modern piezoelectric perovskites: Lattice vibrations and domain walls, GAČR P204/10/0616	GAČR spoluřešitel

5.2 Původní články v českém odborném tisku a články popularizační

Doc. Erhart publikoval v uplynulých deseti letech 4 práce v domácím odborném časopise *Elektro*, které informují širší odbornou veřejnost o vlastnostech moderních piezoelektrických materiálů a současných možnostech jejich technického využití. Dále publikoval dvě didakticky orientované práce (Měření na ručkových elektrických přístrojích, *Školská fyzika* 2/2000, a Elektromechanické jevy, *Třípól*, 3/2009).

6. Uznání vědeckou komunitou

Skutečnost, že doc. Erhart je respektován mezinárodní vědeckou komunitou působící oblasti příbuzné jeho vědeckým aktivitám, je přesvědčivě demonstrována tím, že se v roce 2009 stal členem jedné z komisí International Union for Pure and Applied Physics (IUPAP), a to konkrétně komise C10, Commission on the Structure and Dynamics of Condensed Matter. Uznání místní vědeckou komunitou se mj. odráží v tom, že v letech 2002-2007 působil jako člen podohorové komise 202 (Fyzika) v Grantové Agentuře ČR a od roku 2008 dosud jako člen komise F6 ve Fondu rozvoje VŠ.

7. Kvantifikovaná kritéria FP TU v Liberci pro řízení ke jmenování profesorem

K bodové ohodnocení svých dosavadních aktivit zvolil doc. Erhart hodnocení za posledních deset let. Z následujících dvou tabulek je zřejmé, že ve všech skupinách aktivit překračuje uchazeč minimální požadavek nejméně dvojnásobně. V případě vědeckých publikací je tento poměr 2,8 krát, a v případě pedagogické činnosti dokonce 8,5 krát.

Kvantifikovaná kritéria FP TU v Liberci pro řízení ke jmenování profesorem

Fakulta: Přírodovědně-humanitní a pedagogická

Katedra: fyziky

Uchazeč: Doc.Mgr.Jiří Erhart, Ph.D., stav k 4.12.2009

Podpis:

Typ Aktivity	kvantif. koef.	Posledních 10 let		posledních 20 let	
		počet	body	počet	body
1. Prestižní vědecké publikace a realizace					
monografie zahranič.	10-20				
samostat. části v mezinár. monografii	3-6	1	6	1	6
monografie ČR	7-12				
samostat. části v české monografii	2-4				
článek v mezinár. recenzovaném časopise	3-10	25	93	30	116
příspěvek na mezinár. konf. (ve sborníku)	2-4				
Prestižní publikace celkem			99		122
Minimální požadavek:			35		55
2. Kladné ohlasy prací					
citace zahraniční	6	85	510	126	756
citace ČR	2				
Ohlasy prací celkem			510		756
Minimální požadavek:			24		36
3. Pedagogická činnost					
přednášení v řád. studiu min. 2 hod/týd.	2/sem	52	104	52	104
pravidelná cv. min. 2 hod/týd.	0,5/sem	61	122	61	122
vedení studentských projektů	0,5/sem	14	14	14	14
zavedení nového předmětu v řád. studiu	4	4	16	4	16
vysokoškolská učebnice	6 - 10				
vysokoškolská skripta předn./cvičení	6 / 4	1	2	1	2
středoškolská učebnice	2-5				
jiná knižní publikace, didakt. pomůcka	3 - 6				
překlad učebnice	3				
výukový film, video, výukový software	3				
Pedagogická činnost celkem			256		256
Minimální požadavek:			30		45
4. Vědecká výchova, vedení vědec. týmu					
úspěšný doktorand nebo aspirant	8	1	8	1	8
vedení doktoranda před/po dokt. zkoušce	2/4	2	8	2	8
stážista se závěrečnou prací	1				
vedení oceněné studentské práce	1	1	1	1	1
vedení obhájené diplomové práce	1/dipl	8	8	8	8
garant doktor. PGS, člen obor. rady PGS	3	2	6	2	6
vedoucí výzkumného nebo projekt. týmu	4	2	8	2	8
vedoucí katedry, ředitel ústavu	3				
Věd. vých., vedení věd. týmu celkem			39		39
Minimální požadavek			20		32

5. Tvůrčí, aplik. a proj. činnost, ost. publ.					
původní článek v českém věd. a odb. čas.	3	7	21	11	33
odborný článek referativní nebo populariz	1	1	1	1	1
pův. příspěvek na čes. konf. (ve sborníku)	2				
opon. výzk. zpráva (pouze odp. řešitel)	1 - 3				
ochranný dokument (vyn., pat., lic.)	5				
udělený grant zahraniční	5 - 10	1	5	1	5
udělený grant externí ČR	2 - 4	3	12	3	12
jmenov. spoluprac. zahraničního grantu	3 - 6	2	12	2	12
jmenov. spoluprac. grantu ČR	1 - 2	8	16	8	16
jiná aktivita	1 - 4	16	44	16	44
Tvůrčí aplikační a proj. činnost celkem			111		123
Minimální požadavek:			45		65
6. Uznání vědeckou komunitou					
vyzvaná přednáška na mezinárodní konf.	3	3	9	3	9
vyzvaná přednáška na české konferenci	2				
pedagogická činnost na jiné vysoké škole	1 - 5				
soudní znalec	2				
mezin. věd. resp. odb. komise (předs./člen)	5 / 3	1	3	1	3
česká věd. resp. odb. komise (předs./člen)	3 / 2	2	4	2	4
mezin. redakč., techn., správ., dozor. rada	2				
česká redakč., techn., správ., dozor. rada	1	1	1	1	1
výbor odborné organizace mezinár./nár.	3 / 1				
org. nebo prog. výbor konf. mezinár./nár.	3 / 1	3	9	3	9
komise pro obh. DrSc předs./člen (jen 1x)	6 / 3				
kom. pro obh. CSc, Dr, PhD př./čl (jen 1x)	4 / 2	5	14	5	14
publikovaná recenze	3				
lektorský posudek kniha / článek v mezinárodním časopise	4 / 1	30	30	30	30
oponent. pos. (prof, DrSc, hab, CSc, Dr, PhD)	2				
znalecký posudek	1				
akademický funkcionář	3				
jiné aktivity	1 - 4	15	15	15	15
Uznání vědeckou komunitou celkem			85		85
Minimální požadavek			34		50

Závěr Stanoviska hodnotící komise pro jmenování profesorem

Na základě výše uvedených skutečností a dalších informací komise dospěla k závěru, že doc. Mgr. Jiří E r h a r t, Ph.D. je význačnou a uznávanou vědeckou osobností ve svém oboru a jeho pedagogické působení a výsledky plně odpovídají vědecko-pedagogické hodnosti profesor. Na základě výsledků tajného hlasování (hlasování se zúčastnilo 5 členů: 5 hlasů pro, žádný hlas proti, 0 neplatných) se komise usnesla, že uchazeč má být jmenován profesorem a doporučuje Vědecké radě Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické Technické univerzity v Liberci, aby návrh na jmenování doc. Mgr. Jiřího Erharta, Ph.D. profesorem pro obor Fyzika byl postoupen k dalšímu řízení.

V Praze dne 10. září 2010

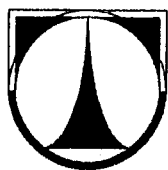
Předseda: Prof. RNDr. Jaromír Plášek, CSc.,

Členové: Doc. RNDr. Martin Diviš, CSc.,

Prof. RNDr. Ivan Pelant, DrSc.,

Prof. RNDr. Jana Přívratská, CSc., Ph.D.,

Prof. Ing. Štefan Višňovský, DrSc.



**Stanovisko Vědecké rady Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické
k návrhu na jmenování profesorem**

Uchazeč: doc. Mgr. Jiří ERHART, Ph.D.

Obor jmenování: Fyzika

Usnesení Vědecké rady Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické

Vědecká rada Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické se na svém 6. zasedání dne 21. 10. 2010 v tajném hlasování usnesla na návrhu jmenovat doc. Mgr. Jiřího ERHARTA, Ph.D. profesorem v oboru Fyzika.

Z celkového počtu 24 členů bylo přítomno 15. Oprávněno hlasovat mělo 15 přítomných členů (všech 15 členů bylo pro postoupení návrhu Vědecké radě Technické univerzity v Liberci).

V souladu s § 74 odst. (6) zák. č. 111/98 Sb o vysokých školách předkládá Vědecká rada Fakulty přírodovědně humanitní a pedagogické tento návrh s výše uvedeným odůvodněním Vědecké radě Technické univerzity v Liberci k tajnému hlasování o předložení návrhu ministři.

doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.
děkan