

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

vo veci posúdenia spôsobilosti vysokej školy uskutočňovať študijný program podľa § 82 ods. 2 písm. a)

Číslo žiadosti:	414/2017-AK
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne Celouniverzitné pracovisko
Predseda pracovnej skupiny:	prof. RNDr. Miroslav Urban, DrSc.
Pracovná skupina (názov):	12: Chémia, chemická technológia a biotechnológia

V žiadosti sa požaduje posúdenie spôsobilosti uskutočňovať študijný program:

Názov ŠP	Číslo a názov ŠO (v súlade so SŠO)	Stupeň	Forma	Štandardná dĺžka štúdia (v rokoch)	Jazyk uskutočňovania	Akademický titul
anorganické technológie a nekovové materiály	2802 (5.2.19.) anorganická technológia a materiály	3.	denná aj externá	4/5	anglický	PhD.

Posúdenie žiadosti:

A1

Splnené:
Splnené: Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti pracoviska v KA (iba pre 3. stupeň): A-
Pracovisko preukazuje nepretržitú výskumnú činnosť alebo primeranú umeleckú činnosť zodpovedajúcich pracovísk v problematike študijného odboru:

- akceptovanú na medzinárodnej úrovni

Pracovisko má publikačné výstupy na:

- špičkovej medzinárodnej úrovni

Pracovisko okrem projektov APVV a VEGA získalo významný medzinárodný projekt, H2020-WIDESPREAD-2014-1_664440, Centre for functional and surface-functionalized glasses (2015-2016), koordinátor prof. Galusek.

Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore

1.	P. Pelikán, M. Čeppan, M. Liška: Computational Methods in Molecular Spectroscopy. CRC Press, Boca Raton 1994, 341 p.
2.	P. Šimurka, P. Vrábel, V. Petrušková, M. Liška, V. Macho: Krištáľové sklo prosté olova, bária, nióbu a ich zlúčenín a spôsob prípravy. Patent SR č.285523, Udelený 9.1.2007.
3.	M. Liška, M. Chromčíková: Thermal properties and related structural and thermodynamic studies of oxide glasses. In Glassy, Amorphous and Nano-crystalline Materials: Thermal physics, analysis, structure and properties. J. Šesták, M. Holeček and J. Málek (Editors), Chapter 11, p. 179-197, Springer, New York 2011. ISBN 978-80-481-2881-5.
4.	D. Galusek, K. Ghillániová, Ceramic Oxides, pp.3-58 In: Ceramic Science and Technology, Vol. 2 Materials and Properties, Ed by. R. Riedel and I.-W. Chen, Wiley VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2010, ISBN 978-3-527-31156-9
5.	K. Bodišová, D. Galusek, P. Švančárek, P. Šajgalík, Two-stage sintering of alumina with submicrometer grain size, <i>J. Am. Ceram. Soc.</i> , 90 [1] 330-332 (2007)

IL3 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.

ALDERMAN, Oliver - LIŠKA, Marek - MACHÁČEK, Jan - BENMORE, C.J. - LIN, A. - TAMALONIS, A. - WEBER, J.K.R. Temperature-driven structural transitions in molten sodium borates Na ₂ O-B ₂ O ₃ : X-ray diffraction, thermodynamic modeling, and implications for topological constraint theory. In Journal of Physical Chemistry C, 2016, vol. 120, p. 553-560. (4.509 - IF2015). ISSN 1932-7447.
CHROMČÍKOVÁ, Mária - VOKELOVÁ, Jana - MICHÁLKOVÁ, J. - LIŠKA, Marek - MACHÁČEK, Jan - GEDEON, Ondrej - SOLTÉSZ, Vojtech. Chemical durability of gamma-irradiated glass fibrous insulation. In Nuclear Technology, 2016, vol. 193, no. 2, p. 297-305. (0.623 - IF2015). ISSN 0029-5450.

	M. Chromčíková, M. Liška, T. Gavenda, J. Macháček: Structure of Na ₂ O-MgO-CaO-SiO ₂ glasses by combined Raman spectroscopy and thermodynamic modelling approach. J. Therm. Anal. Calorimetry, 118 , 835-840 (2014).			
	D. Galusková, M. Kašiarová, M. Hnatko, D. Galusek, J. Dusza, P. Šajgalík, Hydrothermal corrosion and flexural strength of Si ₃ N ₄ -based ceramics, <i>Corrosion Science</i> , 85 94–100 (2014)			
	D. Galusková, M. Hnatko, D. Galusek, P. Šajgalík, Corrosion of Structural Ceramics Under Sub-Critical Conditions in Aqueous Sodium Chloride Solution and in Deionized Water. Part I: Dissolution of Si ₃ N ₄ -Based Ceramics, <i>J. Am. Ceram. Soc.</i> , 94 [9] 3035–3043 (2011)			
A2	Splnené: Vysoká škola má solidne vybavenú Univerzitnú knižnicu a študovňu s možnosťou prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program, študenti majú možnosť prístupu k internetu. Infraštruktúra pre naplnenie ŠP je zabezpečená, pracovisko disponuje kvalitnými až špičkovými prístrojmi.			
A3	Splnené: <ul style="list-style-type: none">pomer doktori (profesori +docenti +PhD.) 7 : študenti 5prednášajú 2 profesori, 1 docent v odbore, Minimálna podmienka pôsobenia, udržovania kvality a preukázateľného rozvíjania:			
	prof/doc 1			
	meno, priezvisko	Liška Marek	tituly	prof. Ing. DrSc.
	študijný odbor (funkcia)	Anorganická technológia a materiály (profesor)		
	študijný odbor (titul prof.)	Fyzikálna chémia	rok udelenia	2003
	študijný odbor (titul doc.)		rok udelenia	
	veľkosť prac. úväzok	100%		
	prof/doc 2			
	meno, priezvisko	Galusek Dušan	tituly	prof. Ing. DrSc.
	funkčné miesto v odbore	Anorganická technológia a materiály (profesor)		
	habilitácia v odbore		rok	
	inaugurácia v odbore	Anorganická technológia a materiály (profesor)	rok	2013
	prac. úväzok	100%		
	prof/doc 3			
	meno, priezvisko	Plško Alfonz	tituly	Doc. Ing. CSc.
	funkčné miesto v odbore	Anorganická technológia a materiály (docent)		
	habilitácia v odbore	Anorganická technológia a materiály	rok	2005
inaugurácia v odbore		rok		
prac. úväzok	100%			
A4	Splnené: Počet záverečných prác študentov/počet zamestnancov, ktorí vedú záverečné práce: Max 5 študetov, 5 zamestnancov Počet záverečných prác na 3. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom nepresiahne v jednom akademickom roku počet dvoch študentov :			
A5	Splnené: Pravidlá vytvárania skúšobných komisií a priebeh štátnych skúšok definuje vnútorný predpis TnUAD: Smernica k organizácii doktorandského štúdia na TnUAD, Pravidlá zodpovedajú štandardom.			
A6	garant			
	meno, priezvisko	Liška Marek	tituly	prof. Ing. DrSc.
	rok narodenia	1951		
	funkčné miesto v odbore	anorganická technológia a materiály (profesor)		
	habilitácia v odbore		rok	
	inaugurácia v odbore	fyzikálna chémia	rok	2003
	prac. úväzok	100%		
	Spolugarant*			
	meno, priezvisko	Galusek Dušan	tituly	prof. Ing. DrSc.
	rok narodenia	1968		
	funkčné miesto v odbore	anorganická technológia a materiály (profesor)		
	habilitácia v odbore		rok	
	inaugurácia v odbore	anorganická technológia a materiály	rok	2013
prac. úväzok	100%			

Spolugarant*			
meno, priezvisko	Pliško Alfonz	tituly	doc. Ing. CSc.
rok narodenia	1953		
funkčné miesto v odbore	anorganická technológia a materiály (docent)		
habilitácia v odbore	anorganická technológia a materiály	rok	2005
inaugurácia v odbore		rok	
prac. úväzok	100%		

Uznesenie zo 79. ZAK: Uviesť z formulára minimálne päť aktivít garanta, resp. spolugaranta (výstupy výskumu, garanta a iné)

Splnené: Študijný program je zabezpečený kvalitnými učiteľmi a garantom.

Najvýznamnejšie výsledky garanta: **prof. Ing. Marek Liška**
Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkove/6 rokov **151/50**
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A **266/44**
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby **21/8**
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni 7/- za posledných 6 rokov 3/-

Najvýznamnejšie publikované vedecké práce, verejne realizované alebo prezentované umelecké diela a výkony.

1.	P. Pelikán, M. Čeppan, M. Liška: Computational Methods in Molecular Spectroscopy. CRC Press, Boca Raton 1994, 341 p.
2.	M. Liška, P. Perichta, L. Turi Nagy: The structure of MD simulated cryolite melt. J. Non-Cryst. Solids 192-193, 309-311 (1995).
3.	M. Liška, P. Perichta, B. Hatalová: The structure of MD simulated oxide glasses viewed through Voronoi polyhedra tessellation. J. Non-Cryst. Solids 192-193, 249-252 (1995).
4.	P. Šimurka, P. Vrabel, V. Petrušková, M. Liška, V. Macho: Krištáľové sklo prosté olova, bária, nióbu a ich zlúčenín a spôsob prípravy. Patent SR č.285523, Udelený 9.1.2007.
5.	M. Liška, M. Chromčíková: Thermal properties and related structural and thermodynamic studies of oxide glasses. In Glassy, Amorphous and Nano-crystalline Materials: Thermal physics, analysis, structure and properties. J. Šesták, M. Holeček and J. Málek (Editors), Chapter 11, p. 179-197, Springer, New York 2011. ISBN 978-80-481-2881-5.

3 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce verejne realizované alebo prezentované umelecké diela alebo výkony za posledných šesť rokov

1.	M. Liška, J. Holubová, M. Chromčíková, E. Černošková, Z. Jakubíková, Z. Černošek: Raman spectra, structure and thermodynamic model of As ₂ S ₃ -As ₂ Se ₃ glasses. Phys. Chem. Glasses: Eur. J. Glass Sci. Technol. B 52 , 1-6, (2011).
2.	M. Liška, J. Holubová, E. Černošková, Z. Černošek, M. Chromčíková, A. Pliško: Nucleation and crystallization of As ₂ Se ₃ undercooled melt. Phys. Chem. Glasses: Eur. J. Glass Sci. Technol. B 53 , 289-293 (2012).
3.	O. Gedeon, M. Liška: Rings in covalent glass and an evaluation of configurational entropy associated with rings. J. Non-Crystalline Solids 360 , 41-48 (2013).
4.	M. Liška, J. Macháček, M. Chromčíková, O. Gedeon: Thermodynamic model and structure of ZnO–MoO ₃ –P ₂ O ₅ glasses. Phys. Chem. Glasses: Eur. J. Glass Sci. Technol. B 56 , 63–66 (2015.)
5.	M. Chromčíková, J. Vokelová, J. Michálková, M. Liška, J. Macháček, O. Gedeon, V. Soltész: Chemical durability of gamma-irradiated glass fibrous insulation. J. Nuclear Technology 193 , 297-305 (2016).

Patent SR č.285523, Udelený 9.1.2007; Projekty,

VEGA 1/0330/09: Štruktúra a vlastnosti oxidových skiel – termodynamické modely, vibračná spektroskopia a molekulová dynamika (2009-2011). Zodpovedný riešiteľ.
LPP-0156-09: Recyklácia odprachu zo sklárskych vaní (2009-2012). Zodpovedný riešiteľ.
VEGA 1/0559/11 Nanokompozitné vrstvy pripravené metódou sól-gél. Zodpovedný riešiteľ: doc. Pliško, doba riešenia projektu: 2011 – 2013. Člen riešiteľského kolektívu.
VEGA 2/0088/16: Štruktúra a vlastnosti oxidových skiel - termodynamický model, entalpická a objemová relaxácia. (2016-2019). Zástupca zodpovedného riešiteľa.

Najvýznamnejšie výsledky spolugaranta, **prof. Dušan Galusek, DrSc.**
Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkove/6 rokov **85/43**
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A **532/418**
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby **26/14**
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni **29/-** za posledných 6 rokov **15/-**

Najvýznamnejšie publikované vedecké práce, verejne realizované alebo prezentované umelecké diela a výkony.	
1.	D. Galusek , K. Ghillányová, Ceramic Oxides, pp.3-58 In: Ceramic Science and Technology, Vol. 2 Materials and Properties, Ed by. R. Riedel and I.-W. Chen, Wiley VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2010, ISBN 978-3-527-31156-9
2.	P. Šajgalík, J. Dusza, Z. Lenčoš, M. Hnatko, D. Galusek , K. Ghillányová, Bulk Ceramic Nanostructures, pp. 347-373 In: Ceramic Science and Technology, Vol. 1 Structures, Ed by. R. Riedel and I.-W. Chen, Wiley VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2008, ISBN 978-3-527-31155-2
3.	Hnatko M., Galusek D. , Šajgalík P., Low-cost Preparation of Si ₃ N ₄ -SiC Micro/Nano Composites by <i>in-situ</i> Carbothermal Reduction of Silica in Silicon Nitride Matrix, <i>J.Eur.Ceram.Soc.</i> , 24 189-195 (2004)
4.	K. Bodišová, D. Galusek , P. Švančárek, P. Šajgalík, Two-stage sintering of alumina with submicrometer grain size, <i>J. Am. Ceram. Soc.</i> , 90 [1] 330–332 (2007)
5.	D. Galusek , J. Sedláček, P. Švančárek, R. Riedel, R. Satet, M. Hoffmann: The influence of post-sintering HIP on the microstructure, hardness, and indentation fracture toughness of polymer-derived Al ₂ O ₃ -SiC nanocomposites, <i>Journal of the European Ceramic Society</i> , 27 , [2-3], 1237-1245 (2007)
Najvýznamnejšie publikované vedecké práce verejne realizované alebo prezentované umelecké diela alebo výkony za posledných šesť rokov	
1.	Martin Michálek, Jaroslav Sedláček, Milan Parchovianský, Monika Micháľková, Dušan Galusek , Mechanical properties and electrical conductivity of alumina/MWCNT and alumina/zirconia/MWCNT composites, <i>Ceramics International</i> , 40 1289-1295 (2014) DOI: 10.1016/j.ceramint.2013.07.008
2.	<u>D. Galusková</u> , <u>M. Kašiarová</u> , <u>M. Hnatko</u> , D. Galusek , J. Dusza, P. Šajgalík, Hydrothermal corrosion and flexural strength of Si ₃ N ₄ -based ceramics, <i>Corrosion Science</i> , 85 94–100 (2014)
3.	K. Bodišová, D. Galusek , P. Švančárek, V. Pouchlý, K. Maca, Grain growth suppression in alumina via doping and two-step sintering, <i>Ceramics International</i> , 41 11975–11983 (2015)
4.	K. Haladejová, A. Prnová, R. Klement, W.-H. Tuan, S.-J. Shih, D. Galusek , Aluminate glass based phosphors for LED applications, <i>Journal of the European Ceramic Society</i> 36 (2016) 2969–2973.
5.	Peter Švančárek, Robert Klement, Dušan Galusek , Photoluminescence of (ZnO) _x -(SiO ₂) _y -(MnO) _z green phosphors prepared by direct thermal synthesis: The effect of ZnO/SiO ₂ ratio and Mn ²⁺ concentration on luminescence, <i>Ceramics International</i> 16852–16860 (2016)
Granty APVV, VEGA, ITMS 22410320043 Rozvoj kooperačnej a vzdelávacej platformy pre zvyšovanie cezhraničnej konkurencieschopnosti v oblasti využitia plazmových aplikácií pre sklo-keramické technológie, 03/2013 – 06/2014, odborný garant	
Najvýznamnejšie výsledky spolugaranta: doc. Ing. Alfonz Plško, CSc.	
Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkovo/6 rokov 28/13	
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A 102/68	
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby 3/2	
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni -/- za posledných 6 rokov -/-	
IV.2 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce, verejne realizované alebo prezentované umelecké diela a výkony. Maximálne päť.	
1.	Plško, A., Exnar, P., The Application of sol-gel methods for preparation of advanced materials, namely glasses. <i>Silikáty</i> , 33,69-84,1989.
2.	Plško, A., Lukáč, A., Pagačová, J., et al. "Spontaneous" growth of fibrous products on the surface of silicic acid gels, <i>Journal of Sol-Gel Science and Technology</i> 43, 137-143,2007.
3.	Plško, A., Faturiková, K., Liška, M., et al. Dielectric properties of SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ thin films prepared by sol-gel method for humidity sensors, <i>Physics and Chemistry of Glasses-European Journal of Glass Science and Technology Part B</i> , 53, 1-6, 2012.
4.	Plško, A., Pagačová, J., Šulcová, J., Bieliková, B., Tomagová, M., Michalková, K., Rodová, A.: Nanocomposite films prepared from stabilized aqueous SiO ₂ sols. In: <i>Journal of Non-Crystalline Solids</i> 401 (2014) 129-133.
5.	Plško, A., Faturiková, K., Pagačová, J., Liška M.: Physisorption of water on SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ films studied by impedance spectroscopy. In: <i>Ceramics – Silikáty</i> 59 (2015) 96-102.
IV.3 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce verejne realizované alebo prezentované umelecké diela alebo výkony za posledných šesť rokov. Maximálne päť výstupov.	
1.	Plško, A., Faturiková, K., Pagačová, J., Liška M.: Physisorption of water on SiO ₂ -TiO ₂ -Al ₂ O ₃ films studied by impedance spectroscopy. In: <i>Ceramics – Silikáty</i> 59 (2015) 96-102.
2.	Liška, M., Lissová, M., Plško, A., Chromčíková, M., Gavenda, T., Macháček, J.: Thermodynamic model and Raman spectra of ZnO-P ₂ O ₅ glasses In: <i>Journal of Thermal Analysis and Calorimetry</i> 121 (2015) 85-91.
3.	Plško, A., Pagačová, J., Šulcová, J., Bieliková, B., Tomagová, M., Michalková, K., Rodová, A.: Nanocomposite films prepared from stabilized aqueous SiO ₂ sols. In: <i>Journal of Non-Crystalline Solids</i> 401 (2014) 129-133.
4.	Pagačová, J., Plško, A., Michalková, K., Šulcová, J., Bieliková, B., Tomagová, M.: The influence of "small molecules" on

	properties of TiO ₂ films prepared by sol-gel method. In: Journal of Non-Crystalline Solids 401 (2014) 164-168.
5.	<u>Pagáčová, J., Plško, A., Michalková, K.</u> : Functionalization of glass surfaces using nanocomposite TiO ₂ films. In: Physics and Chemistry of Glasses-European Journal of Glass Science and Technology Part B 54 (2013) 137-143.
B1	Splnené Počet kreditov zodpovedá štandardným požiadavkám.
B2	Splnené: Študijný program je dobre koštruovaný a napĺňa zámer na získanie titulu PhD.
B3	Splnené: Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi.
B4	Nejde o taký prípad.
B5	Splnené: Záverečná práca a pravidlá pre priebeh štátnych skúšok zabezpečujú, že študent preukáže patričný rozsah vedomostí a dokáže tvorivo pracovať na riešení vedeckých problémov v svojom odbore.
B6	<i>Nie je to tento prípad</i>
B7	<i>Nie je to tento prípad</i>
B8	Splnené: Podmienky prijatia na štúdium zodpovedajú štandardným požiadavkám
B9	Splnené: Požiadavky na úspešné absolvovanie štúdia zodpovedajú štandardným požiadavkám
B10	Nejde o taký prípad, nejde o ŠP regulovaného povolania
B11	Splnené: Náročnosť úloh, ktoré dokáže každý absolvent samostatne riešiť je primeraná stupňu štúdia a navrhnutému profilu absolventa. Ide o nový ŠP v anglickom jazyku, sledovanie absolventov nie je aktuálne.

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	<p>Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola <i>splňa/nesplňa</i> v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a <i>utvára/neutvára</i> dostačujúce predpoklady na udržanie spôsobilosti <i>do najbližšej komplexnej akreditácie - na štandardnú dĺžku štúdia</i></p> <p><u>Odôvodnenie:</u></p> <p>nový ŠP</p>
Návrh odporúčania ministerstvu:	<p>Vysoká škola <i>je</i> <i>spôsobilá</i> uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul PhD</p>
Odporúčanie vysokej škole:	

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní uviesť interval určený na hlasovanie (od ..do)	El. hlasovanie od 18.12.2017 do 5.1. 2018
Počet členov PS: 13 Zúčastnili sa: 13 <i>(prezenčná listina)</i> Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	Prof. RNDr. Miroslav Urban, DrSc., Prof. Ing. Lubor Fišera, DrSc., Prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.; Prof. Ing. Karol Flórián, DrSc.; Prof. Ing. Jozef Gonda, DrSc.; Prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.; Doc. Ing. Milan Králik, CSc.; Prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.; Prof. Ing. Oldřich Pytela, DrSc.; Prof. Ing. Peter Šimko, DrSc.; Prof. RNDr. Štefan Toma, DrSc.; Doc. Ing. Daniel Tunega, PhD., Prof. Dr. Ľubomír Benco, CSc.
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 13 Proti: 0 Zdržal sa: 0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Miroslav Urban, v. r.