

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	300/2017-AK NŠP
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre Fakulta prírodných vied
Predseda pracovnej skupiny:	prof. PhDr. Gabriela Petrová, CSc. (OV 1) prof. RNDr. Miroslav Urban, DrSc. (OV 12)
Pracovná skupina (názov):	OV 1. pedagogické vedy OV 12. chémia, chemická technológia a biotechnológie

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 usku- točňovania	Akademic- ký titul
teória vyučovania chémie	1.1.10. odborová didaktika	3.	denná	4	slovenský	PhD.
teória vyučovania chémie	1.1.10. odborová didaktika	3.	externá	5	slovenský	PhD.

Posúdenie žiadosti:

A1	Nesplnené: Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti pracoviska v KA (iba pre 3. stupeň): B+ Pracovisko vykazuje výborné výsledky vedeckej práce najmä v oblasti biofyzikálnej chémie, pričom niektoré publikácie (garantka prof. Jómová) patria medzi vysoko citované. Katedra chémie profituje v tejto oblasti najmä z dlhodobej spolupráce s Fakultou chemickej a potravinárskej chémie STU (prof. Valko). Ďalšou oblasťou výskumu je toxikológia. Pracovisko vykazuje niekoľko publikácií súvisiacich s teóriou vyučovania chémie, resp. otázkami životného prostredia. Katedra chémie participuje na niekoľkých grantoch (APVV, KEGA) v OV chémie. Riešený KEGA projekt však priamo nesúvisí s teóriou vyučovania chémie.
	Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Všetky vybrané výstupy sú kategórie A: <u>Kucková, L., Jomová, K., Švorcová, A., Valko, M., Segľa, P., Moncol, J. (2015). Synthesis, Crystal Structure, Spectroscopic Properties and Potential Biological Activities of Salicylate-Neocuproine Ternary Copper(II) Complexes. Molecules 20 (2), p. 2115-2137. IF = 2.465</u> <u>Jomová, K., Jenisová, Z., Feszterová, M., Baroš, S., Liška, J., Hudecová, D., Rhodes, Ch. J., Valko, M. (2011). Arsenic: toxicity, oxidative stress and human disease. Journal of Applied Toxicology 31 (2), p. 95-107. IF = 2.478, databáza WOS – highly cited paper, 315 citácií.</u> <u>Porubská, M., Červinková, D., Chodák, I. (2011). On gel determination in PA6-glass fiber. Polymer Testing 30 (4), p. 472-477. IF = 2.016</u> <u>Jomová, K., Kyseľ, O., Madden, J.C., Morris, H., Enoch, S.J., Budzak, S., Young, A.J., Cronin, M.T.D., Mazur, M., Valko, M. (2009). Electron transfer from all-trans β-carotene to the t-butyl peroxy radical at low oxygen pressure (an EPR spectroscopy and computational study. Chem. Phys. Letters, 478, p. 266-270. IF = 2.291</u> AFC - kategória výstupu A v pedagogických vedách <u>Braniša, J., Jenisová, Z. (2015). The use of computer aided experiment in enhancing the ability of students to understand the graphical presentation of chemical processes, 2015. DOI 10.1016/j.sbspro.2015.07.364. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences : WCES-2015. 7th World Conference on Educational Sciences, 05-07 February 2015, Athens, Greece. ISSN 1877-0428, online, p. 2229-2235. v databáze Web of Science</u> Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov v príslušnom

	<p>študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Všetky vybrané výstupy sú kategórie A: <i>Poprac, P., Jomová, K., Šimunková, M., Kollár, V., Rhodes, C.J., Valko, M. (2017). Targeting Free Radicals in Oxidative Stress-Related Human Diseases. Trends Pharmacol. Sciences 38, p. 592-607.</i> IF = 12.797, pozvaný príspevok <i>Kucková, L., Bučinský, L., Kožíšek, J. (2017). Copper atom representation in charge density analysis of (5-chlorosalicylate)-(2,9-dimethylphenanthroline)-(aqua) copper complex: Experimental and theoretical study. Journal of Molecular Structure 1135, p. 186-196.</i>IF = 1.780 <i>Porubská, M., Hanzlíková, Z., Braniša, J., Kleinová, A., Hybler, P., Fülöp, M., Ondruška, J., Jomová, K. (2015). The effect of electron beam on sheep wool. Polymer Degradation and Stability 111 (1), p. 151-158.</i>IF = 3.163</p> <p>AFC - kategória výstupu A v pedagogických vedách <i>Jenisová, Z., Braniša, J., Melušová, J. (2013). Implementation of Inquiry-based Learning Supported by Digital Technologies in Courses of Professional Development for Chemistry Teachers. ICAICTE 2013: International Conference on Advanced Information and Communication Technology for Education, September 20-22, 2013 in Hainan. - Hainan: Atlantis Press, 2013. ISBN 978-90786-77-79-6, p. 237-241.</i></p> <p>v databáze Web of Science <i>Feszterová, M., Jomová, K. (2015). Character of Innovations in Environmental Education. DOI 10.1016/j.sbspro.2015.07.222. Procedia - Social and Behavioral Sciences: 7th World Conference on Educational Sciences, Proceedings from Scientific Conference, Athens February 5-7 February 2015. ISSN 1877-0428, p. 1697-1702.</i>v databáze Web of Science</p> <p>Najvýznamnejšie získané a úspešne riešené výskumné projekty za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore APVV-15-0079 Experimentálne a teoretické štúdium molekulovej štruktúry, elektrónových vlastností, reaktivity a biologickej aktivity komplexných zlúčenín redoxne aktívnych kovov, projekt STU v Bratislave Doba riešenia: 2016-2020 https://is.stuba.sk/pracoviste/projekty.pl?id=117;lang=sk Zodpovedný riešiteľ za UKF: Klaudia Jomová Financie: 37 905 EUR APVV-15-0368: Prax v centre odborovej didaktiky, odborová didaktika v Centre praktickej prípravy Doba riešenia: 7/2016 - 6/2020 https://projekty.ukf.sk/index.php Zodpovedný riešiteľ: Jana Duchovičová Spoluriešiteľ za Katedru chémie: Zita Jenisová Financie: 129 692 EUR KEGA-4/2017 Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo Doba riešenia: 1/2017 - 12/2019 https://projekty.ukf.sk/index.php Zodpovedný riešiteľ: Melánia Feszterová Financie: 2 819 EUR v 1. roku riešenia (2017) z plánovaných 15 032 EUR OPV -> 26110230026: A-CENTRUM FPV UKF v Nitre, Centrum Inovatívneho Vzdelávania Doba riešenia: 5/2010 – 4/2013 https://projekty.ukf.sk/index.php Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Zelenický Spoluriešiteľ za Katedru chémie: Zita Jenisová Financie: 948 283 EUR</p> <p>Projektová činnosť a publikačné aktivity pracoviska sú minimálne orientované na odborovú didaktiku.</p>																								
A2	<p>Splnené: Vysoká škola má knižnicu a študovňu s možnosťou prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program, študenti majú možnosť prístupu k internetu. V knižnom fonde pre študijný program Chémia má knižnica zastúpených 1 089 knižných titulov v počte 2 309 exemplárov. Vo fonde je 13 titulov viazaných časopisov. Na Katedre chémie je čiastková knižnica, ktorá má 310 titulov kníh. Infraštruktúra pre naplnenie ŠP je zabezpečená.</p>																								
A3	<p>Splnené: Na katedre chémie pôsobia 2 profesori a 6 docenti, schopní participovať na navrhnutí ŠP a školiť doktorandov a ďalší VŠ učitelia, spolu 11. Očakáva sa prijatie najviac 2 doktorandov ročne.</p> <p>Minimálna podmienka pôsobenia, udržiavania kvality a preukázateľného rozvíjania:</p> <table><tr><td colspan="4">prof/doc 1</td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td>Jomová Klaudia</td><td>tituly</td><td>prof. RNDr. PhD</td></tr><tr><td>študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">profesor 4.1.14 Chémia</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul prof.)</td><td>5.2.25 Biotechnológie</td><td>rok udelenia</td><td>2013</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul doc.)</td><td></td><td>rok udelenia</td><td></td></tr><tr><td>veľkosť prac. úväzok</td><td colspan="3">100%</td></tr></table>	prof/doc 1				meno, priezvisko	Jomová Klaudia	tituly	prof. RNDr. PhD	študijný odbor (funkcia)	profesor 4.1.14 Chémia			študijný odbor (titul prof.)	5.2.25 Biotechnológie	rok udelenia	2013	študijný odbor (titul doc.)		rok udelenia		veľkosť prac. úväzok	100%		
prof/doc 1																									
meno, priezvisko	Jomová Klaudia	tituly	prof. RNDr. PhD																						
študijný odbor (funkcia)	profesor 4.1.14 Chémia																								
študijný odbor (titul prof.)	5.2.25 Biotechnológie	rok udelenia	2013																						
študijný odbor (titul doc.)		rok udelenia																							
veľkosť prac. úväzok	100%																								

	prof/doc 2			
	meno, priezvisko	Jenisová Zita	tituly	doc. Ing. PhD.
	rok narodenia			
	funkčné miesto v odbore	docent 4.1.14 Chémia		
	habilitácia v odbore	1.1.10 Odborová didaktika – Teória vyučovania chémie	rok	2015
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	100%		
	prof/doc 3			
	meno, priezvisko	Feszterová Melánia	tituly	doc. Ing. PhD.
	rok narodenia			
	funkčné miesto v odbore	docent 4.1.14 Chémia		
	habilitácia v odbore	4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny	rok	2012
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	100%		
A4	Splnené: Predpokladaný počet záverečných prác na 1. a 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom nepresiahne v jednom akademickom roku desať. Predpokladajú sa dve záverečné práce v ŠP (1D, 1E), počet vedúcich záverečných prác je 5.			
A5	Splnené: Zloženie skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok zodpovedá štandardným požiadavkám v súlade so zákonom č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách.			
A6	garant			
	meno, priezvisko	Jomová Klaudia	tituly	prof. RNDr. PhD
	rok narodenia	1966		
	funkčné miesto v odbore	profesor 4.1.14 Chémia		
	habilitácia v odbore		rok	
	inaugurácia v odbore	5.2.25 Biotechnológie	rok	2013
	prac. úväzok	100%		
	Spolugarant*			
	meno, priezvisko	Jenisová Zita	tituly	doc. Ing. PhD.
	rok narodenia	1973		
	funkčné miesto v odbore	docent 4.1.14 Chémia		
	habilitácia v odbore	1.1.10 Odborová didaktika – Teória vyučovania chémie	rok	2015
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	100%		
	Spolugarant*			
	meno, priezvisko	Feszterová Melánia	tituly	doc. Ing. PhD.
	rok narodenia	1962		
	funkčné miesto v odbore	docent 4.1.14 Chémia		
	habilitácia v odbore	4.3.1 Ochrana a využívanie krajiny	rok	2012
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	100%		
Najvýznamnejšie výsledky garanta:				
Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkovo/6 rokov 32/22				
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, 1660/1200				
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby 1				
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni 3/2				
Najvýznamnejšie publikácie				
Jomová, K., <u>Jenisová, Z.</u> , Feszterová, M., Baroš, S., Liška, J., Hudecová, D., Rhodes, Ch. J., Valko, M. (2011). Arsenic: toxicity, oxidative stress and human disease. Journal of Applied Toxicology 31 (2), p. 95-107. Vysoko citovaná publikácia				

Jomova, K., Valko, M. (2013). Health protective effects of carotenoids and their interactions with other biological antioxidants. *European Journal of Medicinal Chemistry* 70, p. 102-110.

Jomova, K., Valko, M. (2011). Advances in metal-induced oxidative stress and human disease. *Toxicology* 283, p. 65-87.

Jomová, K., Vondráková, D., Lawson, M., Valko, M. (2010). Metals, oxidative stress and neurodegenerative disorders. *Molecular and Cellular Biochemistry* 345, p. 91-104.

Jomova, K., Kysel, O., Madden, J. C., Morris, H., Enoch, S. J., Budzák, Š., Young, A. J., Cronin, M. T. D., Mazúr, M., Valko, M. (2009). Electron transfer from all-trans beta-carotene to the t-butyl peroxy radical at low oxygen pressure (an EPR spectroscopy and computational study). *Chemical Physics Letters* 478 (4-6), p. 266-270

Poprac, P., Jomova, K., Simunkova, M., Kollar, V., Rhodes, C.J., Valko, M. (2017). Targeting Free Radicals in Oxidative Stress-Related Human Diseases. *Trends Pharmacol. Sciences* 38, 592-607.

IF = 12.797 (pozvaný príspevok)

Valko, M., Jomova, K., Rhodes, C.J., Kuča, K., Musilek, K. (2016). Redox- and non-redox-metal-induced formation of free radicals and their role in human disease. *Arch. Toxicol.* 90, p. 1-37.

IF = 6.637 (pozvaný príspevok)

Najvýznamnejšie výsledky spolugaranta, Doc. Jenisová:

Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkovo/6 rokov 5/5
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, 280/280
H-index 2

Najvýznamnejšie publikácie

Jomová, K., Jenisová, Z., Feszterová, M., Baroš, S., Liška, J., Hudecová, D., Rhodes, Ch. J., Valko, M. (2011). Arsenic: toxicity, oxidative stress and human disease. *Journal of Applied Toxicology* 31 (2), p. 95-107. Vysoko citovaná publikácia

Jenisová, Z., BÍLEK, M. (2009) The e-learning approach to secondary chemistry education in Slovakia: selected experience. *International Scientific - Practical - Conference: Chemistry Education 2009: scientific articles conference proceedings*. Riga: Latvijas Universitate, p. 128-133. ISBN 978-9984-45-145-9.

Jenisová, Z. (2015). Vyučovanie chémie v kontexte požiadaviek súčasnej doby, Nitra, UKF, 145 s. ISBN 978-80-558-0805-5

Kolena, B., Petrovičová, I., Pilka, T. Pucherová, Z., Munk, M., Matula, B., Vanková, V., Petluš, P., Jenisová, Z. a kol. (2014). Phthalate exposure and health-related outcomes in specific types of work environment. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(6), p. 5628-5639.

Jenisová, Z., Braniša, J., Melušová, J. (2013). Implementation of Inquiry-based Learning Supported by Digital Technologies in Courses of Professional Development for Chemistry Teachers. *ICAICTE 2013: International Conference on Advanced Information and Communication Technology for Education, September 20-22, in Hainan. Hainan: Atlantis Press, 2013, p. 237-241. ISBN 978-90786-77-79-6.*

Braniša, J., Jenisová, Z. (2015). The use of computer aided experiment in enhancing the ability of students to understand the graphical presentation of chemical processes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences : WCES-2015. 7th World Conference on Educational Sciences, 05-07 February 2015, Athens, Greece. ISSN 1877-0428, online, p. 2229-2235.*

Najvýznamnejšie výsledky spolugaranta, doc Feszterová:

Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus celkovo/6 rokov 15/9
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, 317/3170
H-index 2

Najvýznamnejšie publikácie

Jomová, K., Jenisová, Z., Feszterová, M., Baroš, S., Liška, J., Hudecová, D., Rhodes, Ch. J., Valko, M. (2011). Arsenic: toxicity, oxidative stress and human disease. *Journal of Applied Toxicology* 31 (2), p. 95-107. Vysoko citovaná publikácia

Kašiarová, S., Feszterová, M. (2010). Changes of Water Contamination of the Stream Štiavnica in Selected Settlements of Banská Štiavnica region, Slovakia. *Polish Journal of Environmental Studies* 19 (2), p. 1093-1102.

ACB - kategória výstupu B v pedagogických vedách

Feszterová, M. (2013). Dodržiavanie zásad bezpečnej práce. Nitra: UKF, 126 s., ISBN 978-80-558-0346-3.

Feszterová, M., Jedlovská, L. (2012). The Content of Sulphur Different Fractions in Soil from Nove Sady Location. *CECE 2012: 9th international interdisciplinary meeting on bioanalysis, November 1-2, 2012, Brno Czech Republic. Brno: AS CR., p. 252-258, ISBN 978-80-904959-1-3.*

Balážová, L., Feszterová, M. (2016). Didactic testing: What is it and why is it done? *SGEM 2016 : Proceedings from 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts.*

	<p><i>Psychology and Psychiatry, Sociology and Healthcare, Education, Albena, Bulgaria 24 - 30 August 2016. Albena: STEF92 Technology, p. 685-692, ISBN 978-619-7105-70-4</i></p> <p><i>Feszterová, M. (2013). Kontaminácia vybraných zložiek životného prostredia (Model: Šaľa - ovzdušie a pôda). Nitra: UKF, 160 s., ISBN 978-80-558</i></p> <p><i>Feszterová, M. (2015). Education for Future Teachers to OHS Principles - Safety in Chemical Laboratory. Procedia - Social and Behavioral Sciences : Proceedings of 6th World Conference on Educational Sciences, February 06-09, Valetta. ISSN 1877-0428, p. 890-895</i></p>
B1	Splnené Počet kreditov zodpovedá štandardným požiadavkám.
B2	Nesplnené: PS má výhrady k obsahu - IL - pre teóriu vyučovania chémie. Žiada sa široké pokrytie všetkých disciplín chémie - tento program má iba úzky okruh súvisiaci najmä s biochémiou resp. biofyzikálnou chémiou, jeho náplň nezodpovedá cieľu, ktorý by mal splniť. Doplnenie v tomto zmysle závisí od možností učiteľov schopných túto požiadavku naplniť.
B3	Splnené: Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi.
B4	nejde o taký prípad
B5	Nesplnené: Niektorí učitelia sú určite schopní viesť dizertačné práce na vysokej úrovni, ale PS konštatuje, že ich zameranie je prevažne biochemické, sčasti fyzikálno-chemické alebo ide o zameranie znečistenia životného prostredia. Pre doktorandské štúdium Teórie vyučovania chémie sa žiada širšie spektrum chemických a podstatnejšie výsledky v pedagogických vedách. Vnútné predpisy VŠ a disciplín a tiež zloženie skúšobných komisií zodpovedajú štandardom
B6	Nie je to tento prípad
B7	umenie, Nie je to tento prípad
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, sledovanie absolventov nie je aktuálne.

Záver:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	<p>Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola nesplňa v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a neutvára dostatočne predpoklady na udržanie spôsobilosti na štandardnú dĺžku štúdia. Nesplnené kritéria A1, B2 a B5.</p> <p>Hlavným problémom je to, že vedecká práca pracoviska nepokrýva dostatočne široké spektrum oblastí chémie. To sa odrazilo aj v náplni študijného programu. Zároveň pracovisko je pomerne málo zamerané na teóriu vyučovania chémie. PS 12 v žiadnom prípade nespochybňuje vedeckú erudíciu a výsledky garantky, ďalšie dve garantky až na prácu s prof. Jomovou nevykazujú významnejšie publikácie.</p>
Návrh odporúčania ministerstvu:	Vysoká škola nie je spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul PhD.
Odporúčanie vysokej škole:	

Zasadnutie pracovnej skupiny 12:

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní interval určený na hlasovanie (od ..do)	1.10. – 15. 10. 2017
---	----------------------

Návrh odporúčania ministerstvu	Vysoká škola je spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul „ PhD “.
Odporúčanie vysokej školy:	Zlepšiť personálne zabezpečenie pracoviska, aby bolo pokryté širšie spektrum oblastí chémie, viac a kvalitnejšie vedecky pracovať a publikovať aj v oblasti didaktiky so zapojením sa aj do grantovej činnosti.
Hlasovanie	Počet prítomných členov AK: 20 Za: 17 Proti: 0 Zdržal sa: 3
Podpis predsedu Akreditačnej komisie	Ľubor Fišera