

# Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	270/2018 - NŠP
Žiadajúca vysoká škola:	Univerzita sv. Cyrila a Metoda Fakulta prírodných vied
Predseda pracovnej skupiny:	prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.
Pracovná skupina (názov):	oblasť výskumu 10: Environmentalistika a ekológia

## V žiadosti sa požaduje posúdenie spôsobilosti uskutočňovať študijný program:

Názov ŠP	Číslo a názov ŠO	Stupeň	Forma	Štandardná dĺžka štúdia (v rokoch)	Jazyk uskutočňovania	Akademický titul
Inžinierstvo životného prostredia	4.3.2. environmentálne inžinierstvo	2.	denná	2	1. slovenský jazyk 2. anglický jazyk	Ing.

## Posúdenie žiadosti:

A1	<p><b>Splnené.</b></p> <p>Pracovisko preukazuje nepretržitú výskumnú činnosť v problematike hlavného študijného odboru akceptovanú na národnej i medzinárodnej úrovni v takej miere, aby mohlo adekvátne reagovať na nové získané poznatky a začleniť ich do poskytovaného vzdelávania v rámci študijného programu a aby študenti aktívnou účasťou na výskumnej činnosti mohli rozvinúť svoje schopnosti získavania a tvorivého uplatňovania teoretických a praktických poznatkov. Pracovisko má publikačné výstupy a projekty na medzinárodnej úrovni.</p> <p><b>Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov:</b></p> <p>Düřešová, Z. – Šuňovská, A. – Horník, M. – Pipiška, M. – Gubišová, M. – Gubiš, J. – Hostin, S. 2014. <i>Rhizofiltration potential of Arundo donax for cadmium and zinc removal from contaminated wastewater. In Chemical Papers. ISSN 1336-9075, 2014, 68, 1452-1462. Publikácia kategórie A (IF = 1,47).</i></p> <p>Šiška, P.P., Goovaerts P. and I-K Hung., 2016. <i>Evaluating susceptibility of dolines (sinkholes) for collapse in Sango, Tennessee, USA. Progress in Physical Geography. Aug; 40(4): 579–597. DOI: 10.1177/0309133316638816. Publikácia kategórie A (IF= 3.375),</i></p> <p>Uhrovčík, J. – Lesný, J. 2015. <i>Determination of indium in liquid crystal displays by flame atomic absorption spectrometry. In Journal of Industrial and Engineering Chemistry. ISSN 1226-086X, 2015, 21, 163-165. Publikácia kategórie A (IF = 4,18)</i></p> <p>Partelová, D. – Horník, M. – Lesný, J. – Rajec, P. – Kováč, P. – Hostin, S. 2016. <i>Imaging and analysis of thin structures using positron emission tomography: thin phantoms and in vivo tobacco leaves study. In Applied Radiation and Isotopes. ISSN 0969-8043, 2016, 115, 87-96. Publikácia kategórie A (IF = 1,14).</i></p> <p>Šuňovská, A. – Hasíková, V. – Horník, M. – Pipiška, M. – Hostin, S. – Lesný, J. 2016. <i>Removal of Cd by dried biomass of freshwater moss Vesicularia dubyana: Batch and column studies. Desalination and Water Treatment. ISSN 1944-3994, 57, 2657-2668. Publikácia kategórie A (IF = 1,27).</i></p> <p><b>Najvýznamnejšie získané a úspešne riešené výskumné projekty za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore s vyznačením medzinárodných projektov.</b></p>
	<p><b>Medzinárodný projekt:</b> Projekt v rámci programu cezhraničnej spolupráce Maďarská republika – Slovenská</p>

	<p>republika 2007 – 2013 <i>Ekologicky akceptovateľné využitie čistiarenských kalov pri remediácii pôd</i> (2012 – 2015).  Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. Dr. habil RNDr. Juraj Lesný, PhD., Katedra ekochémie a rádioekológie.  Objem finančných prostriedkov: Celkovo 681 404,- EUR; UCM v Trnave: 160 702,- EUR.</p> <p><b>Projekt</b> Operačného programu Výskum a Vývoj OPVaV-2009/2.2/04-SORO <i>Vývoj a inštalácia lyzimetrických zariadení pre racionálne hospodárenie na pôde v udržateľnej rastlinnej výrobe</i> (2011 – 2015).  Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. Dr. habil RNDr. Juraj Lesný, PhD., Katedra ekochémie a rádioekológie.  Objem finančných prostriedkov: Celkovo 824 000,- EUR; UCM v Trnave: 104 637,- EUR.</p> <p><b>Projekt</b> VEGA 1/0635/13 <i>Nové aspekty využitia chmeľu obyčajného pre poľnohospodárske, agroekologické a fytomedicínske aplikácie</i> (2013 – 2015).  Zodpovedný riešiteľ projektu: RNDr. Juraj Faragó, PhD., Katedra biotechnológií.  Objem finančných prostriedkov: 5 841,- EUR.</p> <p><b>Projekt</b> APVV-0380-12 <i>Vegetácia alpínskeho pásma ako indikátor kontaminácie životného prostredia</i> (2013 – 2017).  Zodpovedný riešiteľ projektu (za UCM v Trnave): doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Katedra ekochémie a rádioekológie.  Objem finančných prostriedkov: Celkovo 250 000,- EUR; UCM v Trnave: 80 000,- EUR.</p> <p><b>Zmluva</b> o dielo č. ZM-93-12-1-00332-02200 <i>Mikrobiologické analýzy</i>, medzi UCM a Jadrovou a vyrad'ovacou spoločnosťou, a.s. Jaslovské Bohunice (2013 – 2015).  Zodpovedný riešiteľ projektu: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Katedra ekochémie a rádioekológie.  Objem finančných prostriedkov: 80 370,- EUR.</p>
A2	<p><b>Splnené.</b>  Pedagogický proces Katedry ekochémie a rádioekológie, Katedry chémie, Katedry biotechnológií a Katedry biológie, ktoré zabezpečujú študijný program, sa realizuje najmä v budove UCM v Špačinciach (4 km od sídla univerzity v Trnave), kde sú k dispozícii 3 prednáškové miestnosti, 5 seminárnych učební a 2 počítačové učebne. Ďalšie učebne sú k dispozícii v centrálnych budovách UCM na Námestí J. Herdu v Trnave (5 seminárnych učební) a v budove na Hajdóczyho ul. sa využívajú 2 prednáškové miestnosti a 3 seminárne miestnosti. Všetky učebne sú vybavené videoprojekčnou technikou. Pre laboratórne cvičenia bakalárskeho a magisterského štúdia je k dispozícii 11 študentských laboratórií primerane vybavených pre cvičenia z jednotlivých chemických a biologických disciplín. Pre riešenie semestrálnych projektov a najmä kvalifikačných prác (Bc., Mgr., RNDr. alebo PhD.) sú k dispozícii laboratória Pracoviska rádioekológie a nukleárnej analýzy (PRNA), Laboratórium spektrometrických metód, Ekochemické laboratória, Geoinformačné centrum, 3 osobitné chemické laboratória pre diplomantov a 2 laboratória. Každý študent fakulty má zabezpečený prístup na internet. Študenti FPV UCM v Trnave majú možnosť pracovať v počítačových laboratóriách aj mimo programovo organizovanej prípravy podľa vlastného záujmu a potrieb riešenia úloh zo seminárov a cvičení. Majú k dispozícii počítačové učebne s počítačmi pripojenými na internet a internetovú miestnosť s voľným prístupom s adekvátnym programovým vybavením v hlavnej budove UCM v Trnave. Ďalšie dve terminálové učebne sú v priestoroch FPV UCM v Špačinciach.</p>

A3	<b>Splnené.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• pomer doktori (profesori +docenti +PhD.) : študenti je 22/30</li><li>• prednášajú 4 profesori, 8 docenti v odbore,</li><li>• prednášajú celkovo 4 profesori, 8 docenti, 10 doktori (PhD.),</li></ul>			
	Minimálna podmienka pôsobenia, udržovania kvality a preukázateľného rozvíjania:			
	<b>Prvý profesor alebo docent</b>			
	meno, priezvisko	Šiška Peter	tituly	prof. RNDr. PhD. PhD..
	rok narodenia	1951 (pred 31. augustom)		
	študijný odbor (funkcia)	ochrana a využívanie krajiny – environmentalistika (profesor)		
	študijný odbor (titul prof.)	Geografia	rok udelenia	2008
	študijný odbor (titul doc.)	GIS	rok udelenia	2004
	veľkosť prac. úväzok	100 %		
	<b>Druhý profesor alebo docent</b>			
	meno, priezvisko	Hostin Stanislav	tituly	doc. Ing. PhD.
	rok narodenia	1953		
	funkčné miesto v odbore	environmentálne inžinierstvo (docent)		
	habilitácia v odbore	Inžinierstvo strojov a zariadení	rok udelenia	2005
	prac. úväzok	100 %		
	<b>Tretí profesor alebo docent</b>			
	meno, priezvisko	Horník Miroslav	tituly	doc. RNDr. PhD.
	rok narodenia	1979		
	funkčné miesto v odbore	environmentálne inžinierstvo (docent)		
	habilitácia v odbore	Analytická chémia	rok udelenia	2017
	prac. úväzok	100 %		
A4	<b>Splnené.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Počet záverečných prác študentov/počet zamestnancov, ktorí vedú záverečné práce: 30/7</li></ul> Pre vedenie záverečných prác má pracovisko dostatok kvalifikovaných pedagógov odborníkov. Počet vedených záverečných prác jednotlivých vyučujúcich je primeraný, žiadny z nich neprekračuje kapacitu vedených prác. Počet záverečných prác na 1. a 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom nepresiahne v jednom akademickom roku desať			
A5	<b>Splnené.</b> Počet a zloženie štátnych komisií zodpovedá predpisom			
A6	<b>Splnené.</b>			
	<b>Garant</b>			
	meno, priezvisko	Šiška Peter	tituly	prof. RNDr. PhD. PhD..
	rok narodenia	1951 (do 31. 8)		
	funkčné miesto v odbore	ochrana a využívanie krajiny – environmentalistika (profesor)		
	habilitácia v odbore	GIS	rok udelenia	2004
	inaugurácia v odbore	Geografia	rok udelenia	2008
	prac. úväzok	100 %		
<b>Najvýznamnejšie výsledky navrhovaného garanta za posledných 6 rokov:</b>				
		Celkovo	Za posledných šesť	

			<b>rokov</b>
	Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus	48	14
	Počet výstupov kategórie A	128 (ABC-AHG)	53
	Počet výstupov kategórie B	112 (BDD, BDF)	24
	Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A	420	119
	Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	15	3
	Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	62	8
<b>Najvýznamnejšie publikované vedecké práce za posledných šesť rokov:</b>			
Siska P. and S. Polacik., (2014). Influence of environmental parameters on spatial distribution of pollen grains in Columbia Basin. <i>Proceedings of the 2014 International Conference on Power Systems, Energy, Environment</i> . Interlaken, Switzerland. Pgs.116-125.			
Siska, P.P., Goovaerts P. and I-K Hung., (2016). Evaluating susceptibility of dolines (sinkholes) for collapse in Sango, Tennessee, USA. <i>Progress in Physical Geography</i> . Aug; 40(4): 579–597. DOI: 10.1177/0309133316638816			
Siska, P. P, I.K. Hung and V.M. Bryant. (2012). The Mapping Composite Pollen from Point Sampled Data and Cartographic Generalization. <i>Papers of Applied Geography Conferences</i> , Volume 35(2012): 192-201.			
Siska, P. P. and V. Lauko (2011). Strategic Missile Deployment: A Geographic Perspective. <i>Applied Geography</i> . Elsevier Science. <i>Applied Geography</i> Volume (31): 829-838.			
Siska, P.P. and L.J. Hummel (2011). The Regional Knowledge System: A Complex Response to Complex Conflicts. <i>American Intelligence Journal</i> . Vol 29, No: 2. 107-115.			
<b>B1</b>	<b>Splnené.</b> <b>78,5 % kreditov</b> obsahu študijného programu je venovaných danému študijnému odboru Viac ako 3/5 obsahu študijného programu je venovaných hlavnému ŠO.		
<b>B2</b>	<b>Splnené.</b> Štruktúra študijného programu, obsah jednotlivých predmetov študijného programu a foriem výučby zabezpečujú splnenie charakteristiky druhého (Ing.) stupňa vysokoškolského štúdia. Navrhovaný študijný program je koncipovaný tak, aby spĺňal atribúty študijného odboru Environmentálne inžinierstvo, pokiaľ ide o obsahovú náplň a rozsah výučby. Študijný program napĺňa zámer na získanie teoretických a praktických poznatkov založených na súčasnom stave vedy a na zvládnutie ich použitia pri výkone povolania.		
<b>B3</b>	<b>Splnené.</b> Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi a je odôvodnená		
<b>B4</b>	Nejde o taký prípad.		
<b>B5</b>	<b>Splnené.</b> Diplomová práca zabezpečuje, že študent preukáže schopnosť samostatne tvorivo pracovať v študijnom odbore.		
<b>B6</b>	<b>Splnené.</b> Ide (inžinierstvo v názve študijného programu, študijný program v odbore inžinierstva, udeľuje sa titul Ing.): podiel celkovej projektovej práce (v študijnom programe obsiahnutej najmä vo vzdelávacích činnostiach - záverečná práca, projektová práca, odborná prax) dostatočne významný na to, aby umožnil rozvinutie tvorivosti v oblasti tvorby inžinierskych diel a procesov - v kreditovom vyjadrení: <ul style="list-style-type: none"> <li>záverečná práca 9 kreditov</li> <li>projektová práca: 20 kreditov</li> <li>odborná prax: 0 kreditov</li> </ul>		
<b>B7</b>	Nejde o taký prípad.		
<b>B8</b>	<b>Splnené.</b> Požiadavky na uchádzačov a spôsob ich výberu sú dostatočne selektívne, aby sa na štúdium dostali študenti s potrebnými schopnosťami a vedomosťami.		
<b>B9</b>	<b>Splnené.</b> Požiadavky na úspešné absolvovanie štúdia sú dostatočne selektívne, aby neumožnili absolvovanie študentovi, ktorý nezískal v priebehu vzdelávacieho procesu vedomosti, schopnosti a zručnosti na štandardnej úrovni.		
<b>B10</b>	Nejde o taký prípad.		

B11	<b>Splnené .</b>
	<p>Absolvent magisterského študijného programu Inžinierstvo životného prostredia má predpoklady:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uplatniť sa v rôznych environmentálnych a sanačných zariadeniach kontrolného, prevádzkového i výskumného zamerania a vykonávať náročnejšie práce predovšetkým technického charakteru</li><li>- (napr. v čistiarňach odpadových vôd, na pracoviskách Slovenskej inšpekcie životného prostredia, na pracoviskách Úradu verejného zdravotníctva),</li><li>- uplatniť sa v štátnej a verejnej správe ako pracovník v oblasti environmentálnej informatiky a environmentálnej legislatívy (napr. na obvodných a krajských úradoch životného prostredia, na Environmentálnom fonde),</li><li>- uplatniť sa ako vedecko-výskumný pracovník na univerzitných a výskumných pracoviskách,</li><li>- uplatniť sa ako podnikový ekológ – v poradenskej činnosti v otázkach životného prostredia najmä pre výrobnú sféru,</li><li>- uplatniť sa ako pedagóg vo vzdelávacích inštitúciách po absolvovaní pedagogického minima (napr. na Filozofickej fakulte UCM v Trnave),</li><li>- uplatniť sa v geoinformatike, konkrétne v oblasti spracovania priestorových geografických dát pre získanie informácií prírodného i spoločenského charakteru,</li><li>- pokračovať v 3. stupni vysokoškolského štúdia v odbore Environmentálne inžinierstvo alebo v príbuzných odboroch.</li></ul>

## Záver:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	<p><i>Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola <b>spĺňa</b> v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a <b>utvára</b> dostačujúce predpoklady na udržanie spôsobilosti <b>na štandardnú dĺžku štúdia</b>.</i></p> <p><b>Odôvodnenie: NŠP</b></p>
Návrh odporúčania ministerstvu:	<i>Vysoká škola <b>je</b> spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul Ing.</i>
Odporúčanie vysokej školy:	V študijnom programe posilniť problematiku zameranú na ochranu a kvalitu vody a pôdy.

### Zasadnutie pracovnej skupiny:

Dňa:	03.08.2018 – 10.08. 2018
Počet členov PS: 13 Zúčastnili sa: 11	Holm Grosse; Juraj Hreško; Tomáš Havlík, Kamila Hlavčová, Hrnčiariová, František Kačík, Eva Michaeli, Nadežda Številová, Bernard Šiška, Jaroslav Škvarenina; Jozef Vilček,
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 10                      Proti: 1                      Zdržal sa: 0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Jaroslav Škvarenina, v. r.

Jaroslav Škvarenina, v. r.