

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	344_16
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií
Predseda pracovnej skupiny:	Miroslav Líška
Pracovná skupina (názov):	Metalurgické a montánne vedy PS11

V žiadosti sa požaduje posúdenie spôsobilosti uskutočňovať študijný program:

Názov ŠP	Číslo a názov ŠO (v súlade so SŠO)	Stupeň	Forma	Štandardná dĺžka štúdia	Jazyk uskutočňovania	Akademický titul
Mineralurgia a environmentálne technológie	5.2.37 Mineralurgia (2133)	2	denná	2 roky	anglický	Ing.
Mineralurgia a environmentálne technológie	5.2.37 Mineralurgia (2133)	2	externá	3 roky	anglický	Ing.

Posúdenie žiadosti:

A1	Splnené. Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti alebo umeleckej činnosti, do ktorej patrí študijný odbor: A Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore
	1. ADC [BPČ/3939] Influence of wettability on the aggregation of fine minerals / Jiří Škvarla, Stanislav Kmeť - 1991. In: <i>International journal of mineral processing</i> . Vol. 35, no. 1 (1991), p. 111-131. - ISSN 0301-7516 [ŠKVARLA, Jiří - KMEŤ, Stanislav] - kategória A
	2. ADC [BPČ/4074] A physico-chemical model of microbial adhesion / Jiří Škvarla - 1993. In: <i>Journal of the chemical society, Faraday transactions</i> . Vol. 89, no. 15 (1993), p. 2913-2921. [ŠKVARLA, Jiří] - kategória A
	3. ADC [36529] Hydrophobic interaction between macroscopic and microscopic surfaces. Unification using surface thermodynamics / Jiří Škvarla - 2001. In: <i>Advances in colloid and interface science</i> . Vol. 91 (2001), p. 335-390. - ISSN 0001-8686 [ŠKVARLA, Jiří] - kategória A
	4. ADC [BPČ/4073] On the decay of polar surface forces between hydrophobic surfaces and colloids 1. coagulation/ Jiří Škvarla - 1993. In: <i>Journal of colloid and interface science</i> . Vol. 155, no. 2 (1993), p. 506-508. [ŠKVARLA, Jiří] - kategória A
	5. ADC [36387] Non-equilibrium electrokinetic properties of magnesite and dolomite determined by the laser-Doppler electrophoretic light scattering (ELS) technique. A solid concentration effect / Jiří Škvarla, Stanislav Kmeť - 1996. In: <i>Colloids and surfaces</i> . Vol. 111 (1996), p. 153-157. - ISSN 0927-7757 [ŠKVARLA, Jiří - KMEŤ, Stanislav] - kategória A
A2	Splnené. Všetky knižničné služby sú sústredené v Univerzitnej knižnici Technickej univerzity. Je knižnično-informačným, bibliografickým, rešeršným, poradenským a školiacim pracoviskom v oblasti svojho pôsobenia. Zhromažďuje, odborne spracúva, uchováva a sprístupňuje domáce a zahraničné vedecké a od-

	borné dokumenty a informácie. Je pracoviskom bibliografickej registrácie a archivácie publikačnej činnosti učiteľov, vedeckých pracovníkov a doktorandov univerzity. Poskytuje knižnično-informačné služby najmä učiteľom, vedeckým pracovníkom, doktorandom a študentom TU. Dôležitou súčasťou práce Univerzitnej knižnice sú knižnično-informačné služby. Tieto zahŕňujú všetky činnosti od vyhľadávania v knižničnom fonde cez vyhľadávanie informácií v on-line katalógu a CD ROM databázach, až po sprístupnenie konkrétnych dokumentov v tlačovej alebo elektronickej forme.																																											
A3	Splnené:																																											
	Minimálna podmienka pôsobenia, udržiavania kvality a preukázateľného rozvíjania:																																											
	<table><tr><td colspan="4">Prvý profesor alebo docent</td></tr><tr><td>Priezvisko a meno</td><td>Škvarla Jiří</td><td>Tituly</td><td>prof. Ing., CSc.</td></tr><tr><td>Študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">Mineralurgia (profesor)</td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul profesor)</td><td>Mineralurgia a environmentálne technológie</td><td>Rok udelenia</td><td>2004</td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul docent)</td><td>Ekotechnológie a mineralurgia</td><td>Rok udelenia</td><td>1996</td></tr><tr><td>Veľkosť pracovného úväzku</td><td colspan="3">100</td></tr><tr><td colspan="2">Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch</td><td colspan="2">I. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie III. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie</td></tr></table>				Prvý profesor alebo docent				Priezvisko a meno	Škvarla Jiří	Tituly	prof. Ing., CSc.	Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (profesor)			Študijný odbor (titul profesor)	Mineralurgia a environmentálne technológie	Rok udelenia	2004	Študijný odbor (titul docent)	Ekotechnológie a mineralurgia	Rok udelenia	1996	Veľkosť pracovného úväzku	100			Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		I. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie III. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie													
	Prvý profesor alebo docent																																											
	Priezvisko a meno	Škvarla Jiří	Tituly	prof. Ing., CSc.																																								
	Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (profesor)																																										
	Študijný odbor (titul profesor)	Mineralurgia a environmentálne technológie	Rok udelenia	2004																																								
	Študijný odbor (titul docent)	Ekotechnológie a mineralurgia	Rok udelenia	1996																																								
	Veľkosť pracovného úväzku	100																																										
	Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		I. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie III. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie																																									
	<table><tr><td colspan="4">Druhý profesor alebo docent</td></tr><tr><td>Priezvisko a meno</td><td>Zeleňák Fridrich</td><td>Tituly</td><td>doc. Ing., PhD.</td></tr><tr><td>Študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">Mineralurgia (docent)</td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul profesor)</td><td></td><td>Rok udelenia</td><td></td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul docent)</td><td>Mineralurgia</td><td>Rok udelenia</td><td>2007</td></tr><tr><td>Veľkosť pracovného úväzku</td><td colspan="3">100</td></tr><tr><td colspan="2">Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch</td><td colspan="2">I. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie III. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie</td></tr></table>				Druhý profesor alebo docent				Priezvisko a meno	Zeleňák Fridrich	Tituly	doc. Ing., PhD.	Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (docent)			Študijný odbor (titul profesor)		Rok udelenia		Študijný odbor (titul docent)	Mineralurgia	Rok udelenia	2007	Veľkosť pracovného úväzku	100			Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		I. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie III. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie													
	Druhý profesor alebo docent																																											
	Priezvisko a meno	Zeleňák Fridrich	Tituly	doc. Ing., PhD.																																								
	Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (docent)																																										
	Študijný odbor (titul profesor)		Rok udelenia																																									
	Študijný odbor (titul docent)	Mineralurgia	Rok udelenia	2007																																								
	Veľkosť pracovného úväzku	100																																										
	Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		I. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie III. stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie																																									
	<table><tr><td colspan="4">Tretí profesor alebo docent</td></tr><tr><td>Priezvisko a meno</td><td>Kozáková Ľubica</td><td>Tituly</td><td>doc. Ing., PhD.</td></tr><tr><td>Študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">Mineralurgia (docent)</td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul profesor)</td><td></td><td>Rok udelenia</td><td></td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul docent)</td><td>Mineralurgia</td><td>Rok udelenia</td><td>2010</td></tr><tr><td>Veľkosť pracovného úväzku</td><td colspan="3">100</td></tr><tr><td colspan="2">Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch</td><td colspan="2">III.stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie</td></tr></table>				Tretí profesor alebo docent				Priezvisko a meno	Kozáková Ľubica	Tituly	doc. Ing., PhD.	Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (docent)			Študijný odbor (titul profesor)		Rok udelenia		Študijný odbor (titul docent)	Mineralurgia	Rok udelenia	2010	Veľkosť pracovného úväzku	100			Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		III.stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie													
	Tretí profesor alebo docent																																											
Priezvisko a meno	Kozáková Ľubica	Tituly	doc. Ing., PhD.																																									
Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (docent)																																											
Študijný odbor (titul profesor)		Rok udelenia																																										
Študijný odbor (titul docent)	Mineralurgia	Rok udelenia	2010																																									
Veľkosť pracovného úväzku	100																																											
Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		III.stupeň šp: Mineralurgia a environmentálne technológie																																										
A4	Splnené.																																											
A5	Splnené.																																											
A6	<table><tr><td>Priezvisko a meno</td><td>Škvarla Jiří</td><td>Tituly</td><td colspan="2">prof. Ing., CSc.</td></tr><tr><td>Rok narodenia</td><td>1961,</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>Študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="4">Mineralurgia (profesor)</td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul profesor)</td><td>Mineralurgia a environmentálne technológie</td><td>Rok udelenia</td><td colspan="2">2004</td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul docent)</td><td>Ekotechnológie a mineralurgia</td><td>Rok udelenia</td><td colspan="2">1996</td></tr><tr><td>Veľkosť pracovného úväzku</td><td>100</td><td colspan="2">31.08.2031</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Garantuje študijný program na inej vysokej škole</td><td>nie</td></tr><tr><td colspan="4">Pracuje pre inú vysokú školu v pozícii rektora, prorektora, dekana, prodekana, vedúceho zamestnanca vysokej školy alebo vedúceho zamestnanca fakulty alebo vykonáva obdobnú prácu pre vysokú školu v zahraničí</td><td>nie</td></tr></table>				Priezvisko a meno	Škvarla Jiří	Tituly	prof. Ing., CSc.		Rok narodenia	1961,				Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (profesor)				Študijný odbor (titul profesor)	Mineralurgia a environmentálne technológie	Rok udelenia	2004		Študijný odbor (titul docent)	Ekotechnológie a mineralurgia	Rok udelenia	1996		Veľkosť pracovného úväzku	100	31.08.2031			Garantuje študijný program na inej vysokej škole				nie	Pracuje pre inú vysokú školu v pozícii rektora, prorektora, dekana, prodekana, vedúceho zamestnanca vysokej školy alebo vedúceho zamestnanca fakulty alebo vykonáva obdobnú prácu pre vysokú školu v zahraničí				nie
Priezvisko a meno	Škvarla Jiří	Tituly	prof. Ing., CSc.																																									
Rok narodenia	1961,																																											
Študijný odbor (funkcia)	Mineralurgia (profesor)																																											
Študijný odbor (titul profesor)	Mineralurgia a environmentálne technológie	Rok udelenia	2004																																									
Študijný odbor (titul docent)	Ekotechnológie a mineralurgia	Rok udelenia	1996																																									
Veľkosť pracovného úväzku	100	31.08.2031																																										
Garantuje študijný program na inej vysokej škole				nie																																								
Pracuje pre inú vysokú školu v pozícii rektora, prorektora, dekana, prodekana, vedúceho zamestnanca vysokej školy alebo vedúceho zamestnanca fakulty alebo vykonáva obdobnú prácu pre vysokú školu v zahraničí				nie																																								

Najvýznamnejšie výsledky garanta:

Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus: 45

Počet citácií Web of Science alebo Scopus v kategórii A: 243

Najvýznamnejšie publikované vedecké práce (max. 5):

1.	<i>Influence of wettability on the aggregation of fine minerals / Jiří Škvarla, Stanislav Kmet' - 1991. In: International Journal of Mineral Processing. Vol. 35, no. 1 (1991), p. 111-131. - ISSN 0301-7516</i>
2.	<i>A physico-chemical model of microbial adhesion / Jiří Škvarla - 1993. In: Journal of the Chemical Society, Faraday Transactions. Vol. 89, no. 15 (1993), p. 2913-2921.</i>
3.	<i>Hydrophobic interaction between macroscopic and microscopic surfaces. Unification using surface thermodynamics / Jiří Škvarla - 2001. In: Advances in Colloid and Interface Science. Vol. 91 (2001), p. 335-390. - ISSN 0001-8686</i>
4.	<i>On the decay of polar surface forces between hydrophobic surfaces and colloids 1. coagulation/ Jiří Škvarla - 1993. In: Journal of Colloid and Interface Science. Vol. 155, no. 2 (1993), p. 506-508.</i>
5.	<i>Non-equilibrium electrokinetic properties of magnesite and dolomite determined by the laser-Doppler electrophoretic light scattering (ELS) technique. A solid concentration effect / Jiří Škvarla, Stanislav Kmet' - 1996. In: Colloids and Surfaces. Vol. 111 (1996), p. 153-157. - ISSN 0927-7757</i>

Účast' na vedení najvýznamnejších vedeckých projektov za posledných šesť rokov. Maximálne päť projektov.

1.	<i>Európsky projekt COST Action D 43 „Colloid and Interface Chemistry in Nanotechnologies“ (hl. riešiteľ prof. M. Borkovec, Švajčiarsko), 2006-2011, zástupca SR - prof. Ing. Jiří Škvarla, CSc.</i>
2.	<i>APVV-0598-07 „Výskum povrchovo-chemických a agregáčnych vlastností energetických popolčiekov s cieľom komplexného využitia ich zložiek“, 2008-2010, zodpovedný riešiteľ prof. Ing. Jiří Škvarla, CSc.</i>
3.	<i>APVV-0423-11 „Povrchovo-chemické vlastnosti popolčiekov a ich vplyv na technické parametre geopolymérov, 2012-2014, zodpovedný riešiteľ prof. Ing. Jiří Škvarla, CSc</i>
4.	<i>VEGA 1/1222/12 „Štúdium objemových a povrchových vlastností častíc energetických popolov a ich využitie pri príprave produktov s vyššou pridanou hodnotou“, 2012 – 2014, zodpovedný riešiteľ prof. Ing. Jiří Škvarla, CSc</i>

Splnené.

Splnené .

B1

Štruktúra študijného programu z pohľadu kreditov			
Celkový počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia			120
Počet kreditov za povinné predmety, ktorý je potrebné získať na riadne skončenie štúdia		spolu 90	jadro 61
Počet kreditov za povinne voliteľné predmety	minimum 30	maximum 50	jadro 15
Celkový počet kreditov za jadro študijného odboru		76	63 %

B2

Splnené:

Nosnou vednou disciplínou daného študijného programu je mineralurgia-úpravníctvo, ktorá je historicky budovaná od počiatku ľudskej potreby a schopnosti spracovávať prírodné zdroje energie a surovín s cieľom ich využitia. Na začiatku celého procesu spracovania tzv. primárnych surovín (uhlie, rudy a nerudy) sa spravidla uplatňujú technológie majúce za úlohu surovinu upraviť (zušľachtiť). Spolu s rýchlym celosvetovým úbytkom takýchto surovín a súčasne s rastom požiadaviek na ich kvalitu však potreba úpravníckych technológií nezaniká. Naopak, o to viac je nutné vyvíjať a využívať dokonalejšie a tým aj efektívnejšie technológie úpravy surovín. Vo veľkej miere to budú inovácie jestvujúcich fyzikálnych úpravníckych technológií dnes bežne využívaných, ale čoraz viac sa budú presadzovať technológie netradičné - založené na fyzikálno-chemických, chemických a biologických princípoch (chemické technológie, biotechnológie, atď.).

Spomínané technológie (vyvíjané a aplikované pri úprave primárnych surovín) čoraz viac nachádzajú svoje uplat-

	<p>nenie ako technológie environmentálne, napr. pri úprave a čistení vôd a ovzdušia a pri spracovaní, resp. recyklácii odpadov - sekundárnych surovín, ktorých stále pribúda. Príkladom môže byť recyklácia automobilových vrakov, elektronických zariadení, atď., ale aj komunálneho odpadu vo vyspelých spoločnostiach, využívajúca tradičné úpravnicke technológie.</p> <p>Zvláštnym trendom v súčasnosti je nutnosť úpravy a recyklácie veľmi jemnozrnných materiálov s veľkým merným povrchom (kaly, prachy, sedimenty, popolčeky, atď.), čo vyžaduje podrobné vedomosti o povrchových a medzifázových javoch. To znamená, že technológie úpravy surovín sa uplatňujú čoraz viac v rámci celého procesu spracovania surovín, t.j. nielen na jeho začiatku ale aj na konci, umožňujúc tak ich maximálne (opätovné) zhodnotenie v kontexte súčasných predstáv v oblasti ochrany životného prostredia.</p> <p>Zjednocujúcim objektom štúdia, ktoré tak nadobúda originálny, logický, celistvý, kompaktný a súčasne širokospektrálny moderný charakter je obecné tuhá látka a jej chovanie (hlavne separácia) sa v rôznom plynnom a kvapalnom prostredí. Tým je študijný program Mineralurgia a environmentálne technológie jedinečný a jeho absolventi budú schopní skĺbiť svoju schopnosť riešiť inžinierske problémy spolu s potrebným širokým prírodovedným poznaním.</p>			
B3	Splnené.			
B4	Nejde o taký prípad.			
B5	Splnené.			
	Počet kreditov za záverečnú prácu, vrátane obhajoby		10	
B6	Splnené.			
	Názov študijného programu obsahuje spojenie „inžinierstvo, inžiniersky“			nie
	Udeľovaný akademický titul je inžinier (v skratke Ing.) alebo inžinier architekt (v skratke Ing. arch.)			áno
	Počet kreditov za projektovú prácu – celkovo			12
	- Záverečná práca	10	- Práca na projektoch v rámci ostatných predmetov	2
			- Odborná prax	
	Podiel kreditov, ktoré sa získavajú za prácu na projektoch, na celkovom počte kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia			10 %
B7	Nie je to tento prípad.			
B8	Splnené Výber uchádzačov na štúdium sa vykonáva na základe umiestnenia v kvalifikačnom rebríčku, vytvorenom na základe bodového hodnotenia. Bodové hodnotenie bude na základe výsledkov Štátnych skúšok.			
B9	Splnené.			
B10	Nejde o taký prípad.			
B11	Splnené. Absolvent inžinierskeho študijného programu Mineralurgia (úpravníctvo) a environmentálne technológie študovaného v rámci odboru Mineralurgia v druhom stupni vysokoškolského vzdelávania nadväzuje na svoje prírodovedné, technické a humanitné vzdelanie nadobudnuté v rámci niektorého z blízkych študijných programov na prvom stupni. Absolvent ovláda najmä problematiku úpravy – zušľachtienia minerálnych (uhlia, rudných a nerudných) surovín s cieľom ich ďalšieho využitia v rôznych oblastiach hospodárstva, takže je schopný navrhovať, optimalizovať, konštruovať a riadiť úpravnicke technológie. Súčasne môže uplatniť svoje vedomosti v oblasti environmentálnych technológií (recyklácia a spracovanie priemyselných, inžinierskych a komunálnych odpadov, úprava pitných a čistenie odpadových vôd, odprašovanie a čistenie priemyselných plynov), ktoré využívajú úpravnicke technológie alebo ich časti. Tým absolvent získava originálny, jednotný a komplexný pohľad na problematiku a perspektívu fyzikálnych, fyzikálno-chemických, chemických a biologických procesov využívaných na spracovanie a recykláciu primárnych a sekundárnych surovín.			

Závery:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola spĺňa v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a utvára dostačujúce predpokla-
--	---

	<i>dy na udržanie spôsobilosti na štandardnú dĺžku štúdia.</i> <u>Odôvodnenie:</u> Nový študijný program
Návrh odporúčania ministerstvu:	<i>Vysoká škola je spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul Ing.</i>
Odporúčanie vysokej školy:	

Zasadnutie pracovnej skupiny:

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní uviesť interval určený na hlasovanie (od ..do)	29. 9.2016 - 5.10.2016 elektronicky		
Počet členov PS: Zúčastnili sa: (prezenčná listina) Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	11 8		
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 7	Proti: 0	Zdržal sa: 1
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Miroslav Líška		