

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	2/2018-AK
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Slovenská technická univerzita v Bratislave Strojnícka fakulta
Predseda pracovnej skupiny:	Jozef Mihok
Pracovná skupina (názov):	14 Strojárstvo

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
environmentálna výrobná technika	2329 (5.2.50) Výrobná technika	2	denná	2	anglický	Ing.

Hodnotiaca správa je pripravená pracovnou skupinou na základe žiadosti vysokej školy o akreditáciu nového študijného programu poskytovaného v anglickom jazyku.

Posúdenie žiadosti:

A1	<p>Splnené.</p> <p>Publikačné výstupy má pracovisko na medzinárodnej úrovni. V rámci študijného programu Environmentálna výrobná technika je na pracovisku vykonávaná nepretržitá vedecko-výskumná činnosť v problematike študijného odboru Výrobná technika. Výsledky tejto činnosti sú uvádzané do praxe v podobe úžitkových vzorov, patentov a vedeckých publikácií.</p> <p>Pracovisko sa nepretržite podieľa na výskumných projektoch na vysokej medzinárodnej a národnej úrovni a stabilne v nich dosahuje veľmi dobré výsledky hodnotenia.</p> <p>Študenti svojou aktívnou účasťou na výskumnej činnosti rozvíjajú svoje schopnosti a uplatňujú štúdiom získané teoretické a praktické poznatky.</p> <p>Prehľad najvýznamnejších výstupov výskumu pracoviska:</p> <p>AAA - Šooš, Ľubomír (SjF STU) - Hodolič, Janko: Upravljanje odpadom u Slovačkoj. - 1. vyd. - Novi Sad : Fakultet tehničkih nauka, 2008. - 279 s. - ISBN 978-86-7892-110-0</p> <p>AAA - Križan, Peter (SjF STU). The densification process of wood waste. 1.st ed. Berlin De Gruyter open 2015. 184 s. Dostupné na internete: <http://www.degruyter.com/viewbooktoc/product/458852>. ISBN 978-3-11-044002-7.</p> <p>AAA - Sehgal, Rakesh [editor] - Chauhan, A. - Sehgal, Rakesh - Nachimowicz, J. - Jalbrzykowski, M. - Šooš, Ľubomír (SjF STU) - Danyluk, M. - Dhingra, A. - Huang, J. - Azukuzawa, T. - Yamamoto, S. - Kozanecka, D. - Jeong, H.H. - Yun, S.N. - Yang, J.H.: Performance Evaluation of Bearings. - 1st. ed. - Rijeka : InTech, 2012. - 240 s. - ISBN 978-953-51-0786-6</p> <p>ADM - ŠOOŠ, Ľubomír - MATÚŠ, Miloš - POKUSOVÁ, Marcela - KRIŽAN, Peter - KOVÁČ, Pavel. Papermaking sludge properties for use in construction and building. In MM Science Journal. 2017, February (2017), s. 1719-1724, online. ISSN 1803-1269(P). V databáze: DOI: 10.17973/MMSJ.2017_02_2016149 ; SCOPUS.</p> <p>AFA - KRIŽAN, Peter - Beniák, Juraj - Šooš, Ľubomír - Kolláth, Ľudovít - Matúš, Miloš. Experimental research of mechanical properties and parameters of waste raw materials based wood-plastic composites. In American Advanced Materials Congress : proceedings and abstracts book. Miami, USA, 4.-9.12.2016. 1. vyd. Teknikringen : VBRI Press AB, 2016, S. [2] s. ISBN 978-91-88252-03-6.</p> <p>AAB - SHMATOV, Alexander - ŠOOŠ, Ľubomír - KRAJNÝ, Zdenko. Štruktúrne-kompozitné spevňovanie nástrojov vo vodo-disperzných prostrediach. 1. vyd. Bratislava Vydavateľstvo STU 2016. 139 s., 77 obr., 23 tab. ISBN 978-80-227-4574-1.</p> <p>CERREC Central Europe Repair and Re-use Centres and Networks, 2013-2016, Rozpočet:</p>
-----------	--

	484 999,10 EUR. Zodp. prof. Šooš, <u>medzinárodný projekt</u> APVV-0857-12 Multiparametrická optimalizácia procesu zhutňovania za účelom minimalizácie prevádzkových nákladov, 2014-2017, 250.000 Eur, zodp. prof. Šooš, domáci projekt 3CE278P3, Central Europe Repair & Re-use Centres and Networks, 2012 – 2013, zodp. Prof. Šooš, 136 459,63 Eur, www.cerrec.eu, <u>medzinárodný projekt</u>																																																																								
A2	Splnené. <ul style="list-style-type: none">Knižnica Strojníckej fakulty vytvára dobré predpoklady na poskytovanie informačných potrieb so zameraním na budovanie knižných a časopiseckých fondov a poskytovanie vedeckých informácií zo svetových databáz (projekt NISPEZ a ostatné databázy zakúpené STU Bratislava) v súlade s profilom pedagogického a výskumného procesu Strojníckej fakulty STU. Pracovisko garantujúce študijný program má vlastnú odbornú knižnicu, v ktorej sú k dispozícii učebnice a publikácie obsahujúce najnovšie poznatky z odboru, pracovníci ústavu sú autormi mnohých učebníc. Súčasťou knižnice je študovňa, ktorá ponúka o.i. prezenčné výpožičné služby: skriptá, knihy, denníky, časopisy, možnosť práce na 6 PC s nainštalovanými softvérmi: AUTOCAD, CATIA, ECLIPSE, MATLAB, MECHANICAL APDL(ANSYS), MATHEMATICA 7.Výpočtové a informačné stredisko SjF sprístupňuje pre študentov, pedagógov a výskumných pracovníkov fakulty tituly odborných časopisov a zahraničné časopisy spolu s plným textom sú zastúpené v odborných databázach rôznych poskytovateľov. Veľmi využívané sú najmä elektronické príručky Knovel, ktoré umožňujú interaktívne výpočty grafické výstupy priamo v príručkách.Študenti majú možnosť prístupu k internetu vo všetkých priestoroch univerzity a knižnice.																																																																								
A3	Splnené. <ul style="list-style-type: none">pomer doktori (profesori +docenti +PhD.) : študenti je 42 : 32prednášajú 8 profesori, 19 docenti v odbore,celkovo 8 profesori, 19 docenti, 13 doktori (PhD.), 2 bez PhD. <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>Šooš Ľubomír</td><td>tituly</td><td>prof. Ing., PhD.</td></tr><tr><td>študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">Výrobná technika (1P – profesor)</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul prof.)</td><td>Výrobná technika</td><td>rok udelenia</td><td>2008</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul doc.)</td><td>Stroje a zariadenia pre strojársku výrobu</td><td>rok udelenia</td><td>1994</td></tr><tr><td>veľkosť prac. úväzok</td><td colspan="3">37,5 h.</td></tr><tr><td colspan="4">prof/doc 2</td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td>Beniak Juraj</td><td>tituly</td><td>doc. Ing., PhD.</td></tr><tr><td>funkčné miesto v odbore</td><td colspan="3">Výrobná technika (2D – docent)</td></tr><tr><td>habilitácia v odbore</td><td>Výrobná technika</td><td>rok</td><td>2015</td></tr><tr><td>inaugurácia v odbore</td><td></td><td>rok</td><td></td></tr><tr><td>prac. úväzok</td><td colspan="3">37,5 h.</td></tr><tr><td colspan="4">prof/doc 3</td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td>Bošanský Miroslav</td><td>tituly</td><td>prof. Ing., PhD.</td></tr><tr><td>funkčné miesto v odbore</td><td colspan="3">Výrobná technika (1P – profesor)</td></tr><tr><td>habilitácia v odbore</td><td>Časti a mechanizmy strojov</td><td>rok</td><td>1997</td></tr><tr><td>inaugurácia v odbore</td><td>Poľnohospodárska a lesnícka technika</td><td>rok</td><td>2010</td></tr><tr><td>prac. úväzok</td><td colspan="3">37,5 h.</td></tr></table>	prof/doc 1				meno, priezvisko	Šooš Ľubomír	tituly	prof. Ing., PhD.	študijný odbor (funkcia)	Výrobná technika (1P – profesor)			študijný odbor (titul prof.)	Výrobná technika	rok udelenia	2008	študijný odbor (titul doc.)	Stroje a zariadenia pre strojársku výrobu	rok udelenia	1994	veľkosť prac. úväzok	37,5 h.			prof/doc 2				meno, priezvisko	Beniak Juraj	tituly	doc. Ing., PhD.	funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (2D – docent)			habilitácia v odbore	Výrobná technika	rok	2015	inaugurácia v odbore		rok		prac. úväzok	37,5 h.			prof/doc 3				meno, priezvisko	Bošanský Miroslav	tituly	prof. Ing., PhD.	funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (1P – profesor)			habilitácia v odbore	Časti a mechanizmy strojov	rok	1997	inaugurácia v odbore	Poľnohospodárska a lesnícka technika	rok	2010	prac. úväzok	37,5 h.		
prof/doc 1																																																																									
meno, priezvisko	Šooš Ľubomír	tituly	prof. Ing., PhD.																																																																						
študijný odbor (funkcia)	Výrobná technika (1P – profesor)																																																																								
študijný odbor (titul prof.)	Výrobná technika	rok udelenia	2008																																																																						
študijný odbor (titul doc.)	Stroje a zariadenia pre strojársku výrobu	rok udelenia	1994																																																																						
veľkosť prac. úväzok	37,5 h.																																																																								
prof/doc 2																																																																									
meno, priezvisko	Beniak Juraj	tituly	doc. Ing., PhD.																																																																						
funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (2D – docent)																																																																								
habilitácia v odbore	Výrobná technika	rok	2015																																																																						
inaugurácia v odbore		rok																																																																							
prac. úväzok	37,5 h.																																																																								
prof/doc 3																																																																									
meno, priezvisko	Bošanský Miroslav	tituly	prof. Ing., PhD.																																																																						
funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (1P – profesor)																																																																								
habilitácia v odbore	Časti a mechanizmy strojov	rok	1997																																																																						
inaugurácia v odbore	Poľnohospodárska a lesnícka technika	rok	2010																																																																						
prac. úväzok	37,5 h.																																																																								
A4	Splnené. <p>Počet záverečných prác študentov/počet zamestnancov, ktorí vedú záverečné práce: 22/13</p> <p>Vzhľadom na počet vedúcich záverečných prác (vedených prednostne profesormi a docentmi z pracoviska garantujúceho študijný program) a počet študentov je zabezpečené, že počet záverečných prác na 1. a 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom nepresiahne v jednom akademickom roku desať.</p>																																																																								
A5	Splnené.																																																																								

Pravidlá vytvárania skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok sú v súlade s platnými zákonnými normami. Pracovisko vytvára dostatočné predpoklady na to, aby sa zabezpečovalo aj dodržiavanie pravidiel ohľadom štátnych záverečných skúšok. Zloženie skúšobných komisií na vykonanie štátnych skúšok určuje z osôb oprávnených skúšať rektor alebo dekan. Právo skúšať na štátnych skúškach majú iba vysokoškolskí učitelia pôsobiaci vo funkcii profesor a docent a ďalší odborníci z prostredia mimo fakulty schválení vedeckou radou fakulty. Je zabezpečené, že aspoň jeden člen komisie pre štátne skúšky je z prostredia mimo vysokej školy. Boli vytvorené 2 skúšobné komisie na vykonanie štátnych skúšok v študijnom programe v akademickom roku 2016/2017.

garant			
meno, priezvisko	Šooš Ľubomír	tituly	prof., Ing., PhD.
rok narodenia	1959 pred 31.8.		
funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (1P – profesor)		
habilitácia v odbore	Stroje a zariadenia pre strojársku výrobu	rok	1994
inaugurácia v odbore	Výrobná technika	rok	2008
prac. úväzok	37,5 h.		

Navrhnutý garant prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD. spĺňa v súčasnosti všetky požiadavky určené ako minimálnu podmienku pre toto kritérium.

Súhrnná charakteristika odborných výstupov a ocenení garanta celkovo a za posledných šesť rokov:

Počet výstupov evidovaných vo Web of Science / Scopus	17/9
Počet výstupov kategórie A	37/8
Počet výstupov kategórie B	33/26
Počet citácií (Web of Science / Scopus)	18/35
Počet projektov získaných na financovanie výskumu:	33/7
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej / národnej úrovni	11/ 4

Garant hodnoteného študijného programu Environmentálna výrobná technika prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD. je vysokoškolský učiteľ zaradený na pracovné miesto vysokoškolského učiteľa vo funkcii profesora v študijnom odbore 2329 Výrobná technika na Strojníckej fakulte STU. Jeho skutočná zodpovednosť za hodnotený študijný program vyplýva z týchto skutočností:

a) na Strojníckej fakulte má uzatvorený pracovný pomer na ustanovený týždenný pracovný čas a nepôsobí na inej VŠ,

b) vykonáva vedeckú činnosť (publikačná činnosť, projekty a spolupráca s praxou) v predmetnom študijnom odbore,

c) pripravuje a realizuje výučbu vlastných predmetov „jadra“ hodnoteného ŠP, vrátane vydávania študijných materiálov,

d) koordinuje prípravu a aktualizáciu odporúčaných študijných plánov študijných programov v predmetnom ŠO, vrátane prípravy informačných listov,

e) jeho pedagogický a vedecký profil zaručujú odbornú kvalitu pri garantovaní študijného programu,

f) publikačná a výskumná činnosť garanta za predchádzajúcich päť rokov zaručuje transfer aktuálnych vedecko-výskumných poznatkov do výučby študijného programu.

Najvýznamnejšie výsledky garanta a spolugarantov:

- ŠOOŠ, Ľubomír - MATÚŠ, Miloš - URBAN, František. Spôsob výroby karosérie automobilu a karoséria automobilu : patentový spis č. 288523. Banská Bystrica Úrad priemyselného vlastníctva SR 2017. 5 s.
- ŠOOŠ, Ľubomír - KRIŽAN, Peter - MATÚŠ, Miloš - BENIAK, Juraj. New design of the headstock - generator for creating folded rotary motion. In International Journal of Mechanics. Vol. 9, (2015), s. 246-251. ISSN 1998-4448. V databáze: SCOPUS.
- Dovica, Miroslav - Buša, Ján - Palenčár, Rudolf - Ďuriš, Stanislav - Šooš, Ľu-

A6

	<p>bomír - Vrba, Igor Vladislav - Kelemenová, Tatiana - Škovránek, Tomáš: Comparison of methods for analysis of deviations from roundness. In: Measurement Techniques. - ISSN 0543-1972. - Vol. 56, No. 9 (2013), s. 1021-1025</p> <p>4. ŠOOŠ, Ľubomír - MATÚŠ, Miloš - POKUSOVÁ, Marcela - KRIŽAN, Peter - KOVÁČ, Pavel. Papermaking sludge properties for use in construction and building. In MM Science Journal. 2017, February (2017), s. 1719-1724, online. ISSN 1803-1269(P). V databáze: DOI: 10.17973/MMSJ.2017_02_2016149 ; SCOPUS.</p> <p>5. CERREC Central Europe Repair and Re-use Centres and Networks, 2013-2016, Rozpočet: 484 999,10 EUR. Zodpovedný riešiteľ.</p> <p>6. On-line Learning Modules For Waste treatment, Waste disposal and Waste recycling WASTRE, SK1 LLP (SAAIC) Rozpočet: 1 730 000,- SK. Zodpovedný riešiteľ za SR</p> <p>7. APVV-0857-12 Multiparametrická optimalizácia procesu zhutňovania za účelom minimalizácie prevádzkových nákladov, 2014-2017, 250.000 Eur. Zodpovedný riešiteľ.</p> <p>8. UNI Projekt RF Efektívne zhodnocovanie odpadov z automobilového priemyslu 2015-2017, 500.000 Eur. Zodpovedný riešiteľ.</p>
B1	<p>Splnené Z celkového počtu 120 kreditov za predmety jadra študijného odboru je potrebné získať minimálne 93 kreditov (77,5%) pre dennú formu štúdia. Znalosti uvedené v obsahu študijného odboru Výrobná technika sú v študijnom programe Environmentálna výrobná technika komplexne zahrnuté. Profil a uplatnenie absolventa obsahuje rámcovú charakteristiku absolventa, jeho profil a predpokladané uplatnenie. Vymedzenie absolventa zahŕňa aj najdôležitejšie vedomosti, schopnosti a zručnosti, ktoré musí absolvent študijného programu v danom študijnom odbore získať.</p>
B2	<p>Splnené. Štruktúra študijného programu, ako aj obsah jednotiek študijného programu a foriem výučby zabezpečujú splnenie charakteristiky druhého stupňa vysokoškolského štúdia. V priebehu prvého nominálneho ročníka študent získava vedomosti z výrobných strojov a zariadení, programovania CNC strojov, strojárkej metrológie, počítačovej dynamiky tekutín a tekutinových systémov, teórie automatického riadenia, výrobných techník i manipulačných dopravných systémov. Druhý nominálny ročník je venovaný počítačom podporovanej výrobe, technike obnoviteľných zdrojov, automatizačným prostriedkom, modelovaniu a simulácii a ďalším odborným predmetom. Študijný program nezabúda ani na etiku, komunikáciu v cudzom jazyku, dejiny filozofie, telesnú výchovu a šport.</p>
B3	<p>Splnené. Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi a je odôvodnená.</p>
B4	Nejde o taký prípad.
B5	<p>Splnené. Diplomovou prácou má študent preukázať schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky založené na súčasnom stave vedy alebo umenia a tvorivo ich uplatňovať, používať a rozvíjať. Pri realizácii diplomovej práce je vedený k tomu, aby sa učil racionálne pracovať a zdokonaľoval svoju tvorivú inžiniersku činnosť. Pravidlá žiadajúceho pracoviska predpisujú vypracovať záverečnú prácu v primeranom rozsahu a náročnosti druhého stupňa štúdia.</p>
B6	Nie je to tento prípad.
B7	Nie je to tento prípad.

B8	<p>Splnené. Dekan fakulty určí pre každý akademický rok počet uchádzačov, ktorý plánuje prijať na štúdium študijných programov, ktoré fakulta uskutočňuje. Prvotnou podmienkou prijatia na štúdium študijného programu prvého stupňa je získanie úplného stredného vzdelania alebo úplného stredného odborného vzdelania. Základnými podmienkami prijatia na štúdium študijného programu druhého stupňa je vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa alebo vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa, pričom súčet počtu získaných kreditov za predchádzajúce vysokoškolské štúdium, ktorým bolo získané vysokoškolské vzdelanie a počtu kreditov potrebných na riadne skončenie študijného programu druhého stupňa, na ktorý sa uchádzač hlási musí byť najmenej 300 kreditov. Všetci uchádzači budú zaradení do prijímacieho konania do 1. ročníka 1., 2. a 3. stupňa štúdia. Dekan fakulty určí termín podávania prihlášok a smerné čísla na dennú a externú formu pre uchádzačov, ktorých SjF STU v Bratislave plánuje prijať na štúdium akreditovaných študijných programov. Dekan môže predĺžiť termín prijímania prihlášok. Pre posúdenie predpokladov uchádzačov o štúdium zriadi dekan fakulty komisiu pre prijímacie konanie. Uchádzačom, ktorí splnili podmienky pre prijatie, dekan fakulty vydá rozhodnutie o prijatí. Uchádzačom, ktorí nespĺnili podmienky, bude vydaný dekrét o neprijatí. Ak uchádzač požiada o preskúmanie tohto rozhodnutia, môže dekan sám žiadosti vyhovieť ak zistí, že rozhodnutie bolo vydané v rozpore so zákonom, vnútornými predpismi STU alebo týmito ďalšími podmienkami prijatia na štúdium. Inak postúpi žiadosť rektorovi STU.</p>
B9	<p>Splnené. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • absolventi s najslabším prospechom sú na štandardnej úrovni, • vysoká škola má vlastný systém zabezpečenia kvality, ktorého súčasťou je zabezpečenie úrovne kvality vzdelávacieho procesu vrátane spôsobu hodnotenia štátnych skúšok a zvlášť záverečnej práce.
B10	<p>Nejde o taký prípad.</p>
B11	<p>Splnené. Náročnosť úloh, ktoré dokáže preukázateľne každý absolvent samostatne riešiť, je primeraná stupňu štúdia a navrhnutému profilu absolventa. Technická univerzita dlhodobo zbiera informácie o uplatnení absolventov po úspešnom ukončení štúdia. Absolventi Strojníckej fakulty STU v Bratislave sa uplatňujú predovšetkým v podnikoch strojárskoho, elektrotechnického a spotrebného priemyslu, poradenských a technicko-managérskych službách, doprave, poisťovníctve, školstve, vedecko-výskumných, vývojových a projekčných organizáciách, v komunálnej sfére a obchode. Sú kvalifikovaní pre prevádzkovanie rôznych technických zariadení, pre konštruovanie, projektovanie, skúšobníctvo, metrológiu, softvérové inžinierstvo, technickú prípravu výroby, riadenie výrobných úsekov, technickú kontrolu, technicko-odbornú a investorskú činnosť, realizovanie investičných programov, ako aj pre prácu vo vedecko-výskumnej oblasti. Absolvent študijného programu environmentálna výrobná technika je pripravený na bezprostredný vstup na trh práce ako konštruktér, projektant, výpočtár a to tak v technickej ako aj v technicko-obchodnej a investičnej oblasti. Má totiž schopnosť riešiť úlohy mechanizácie a automatizácie výrobných zariadení s dôrazom na konštrukciu, výpočty a technickú dokumentáciu potrebnú k výrobe výrobnej a environmentálnej techniky – v súlade s jadrom znalostí študijného odboru 5.2.50 Výrobná technika. Uplatniť sa tiež môžu ako vedecko-výskumní pracovníci vo vedecko-vývojových centrách, výskumných ústavoch v rámci SR, resp. v zahraničí.</p>

Záver:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	<i>Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola spĺňa v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a utvára dostačujúce predpoklady na udržanie spôsobilosti na štandardnú dĺžku štúdia.</i>
Návrh odporúčania ministerstvu:	<i>Vysoká škola je spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul inžinier (Ing.).</i>
Odporúčanie vysokej školy:	

Zasadnutie pracovnej skupiny:

Dňa:	16. január 2018
Počet členov PS: Zúčastnili sa: (prezenčná listina)	14 8
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 8 Proti: 0 Zdržal sa: 0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Jozef Mihok, v.r.