

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	2019/249-9070
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Technická univerzita v Košiciach Strojnícka fakulta
Predseda pracovnej skupiny:	Jozef Mihok
Pracovná skupina (názov):	OV14 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
Industrial mechatronics (priemyselná mechatronika)	2329 výrobná technika	2.	denná	2	anglický	Ing.

Vysoká škola podala žiadosť na akreditáciu **nového** študijného programu prostredníctvom ktorého zabezpečuje redukciiu počtu oblasti výskumu na Strojníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach. Touto redukciiou sa pôvodný ŠP presúva z oblasti výskumu 16 do oblasti výskumu 14 so zreteľom na zvýšenie efektívnosti a kvality poskytovaných študijných programov v súlade s novými trendmi v danej oblasti výskumu a s požiadavkami praxe.

Posúdenie žiadosti:

A1	<p>Splnené:</p> <p>Pracovisko preukazuje nepretržitú výskumnú činnosť v problematike študijného odboru medzinárodne akceptovanú v takej miere, aby študenti mohli aktívnou účasťou získať nové poznatky, ktoré sú akceptované medzinárodnou komunitou. Pracovisko preukazuje grantovú úspešnosť v získavaní finančnej podpory pre príslušný výskum, rovnako ako aj existenciu pokračujúcich výskumných projektov.</p> <p>Pracovisko má publikačné výstupy na špičkovej medzinárodnej úrovni.</p> <p>Prehľad piatich najvýznamnejších výstupov výskumu pracoviska:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Lipták, T., Virgala, I., Miková, E., Galajdová, A., Tuleja, P., Koukolová, L., Varga, J., Sukop, M.: Modeling and control of two-link snake. In: International Journal of Advanced Robotic Systems. Vol. 15, no. 2 (2018), p. 1-13. ISSN 1729-8814. Spôsob prístupu: http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1729881418760638. Kategória: A, podiel: 0,3, Current Contents, IF 0,952.2. Kelemen, M., Virgala, I., Lipták, T., Miková, E., Filakovský, F., Bulej, V.: A Novel approach for a inverse kinematics solution of a redundant manipulator. In: Applied Sciences. - Basel (Švajčiarsko) MDPI Roč. 8, č. 11 (2018), s. 1-20 [online]. ISSN 2076-3417. Kategória: A, podiel: 0,78, Current Contents, IF 1,689.3. Trebuna, F., Virgala, I., Pastor, M., Lipták, T., Miková, E.: An inspection of pipe by snake robot. In: International Journal of Advanced Robotic Systems. - ISSN 1729-8814. Vol. 13, no. 5 (2016), p. 1-12., DOI: 10.1177/1729881416663668. Kategória: A, podiel: 0,4, Current Contents, IF 0,615.4. Galajdová, A., Virgala, I., Kelemen, M., Miková, E., Lipták, T., Kelemenová, T.: Influence of pipe geometric deviation on bristled in-pipe mobile robot locomotion. In: International Journal of Advanced Robotic Systems. Vol. 15, no. 3 (2018), p. 1-8. ISSN 1729-88145. Kategória: A, podiel: 0,59, Current Contents, IF 0,952.6. Miková, E., Gmitterko, A., Frankovský, P., Hroncová, D.: Impact of dynamics of the frame on the performance of the positioning servosystem. In: International Journal of Advanced Robotic Systems. ISSN 1729-8814. - Vol. 13, no. 5 (2016), p. 1-6., DOI:
-----------	---

	10.1177/1729881416663669. Kategória: A, podiel: 0,75, Current Contents, IF 0,615.																																																												
A2	<p>Splnené:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zamestnanci a študenti SjF TUKE využívajú fond Univerzitnej knižnice (UK) TUKE. UK sídli v novopostavenej budove s bezbariérovým prístupom - http://www.lib.tuke.sk/. UK poskytuje výpožičné služby; konzultačné služby; referenčné služby; digitálne služby; MVS a MKVS; vzdelávania a školenia k písaniu záverečných prác, Wifi pripojenie. UK je pracoviskom bibliografickej registrácie a archivácie publikačnej činnosti učiteľov, vedeckých pracovníkov a doktorandov. K dispozícii sú aj moderné elektronické zdroje. Súčasťou knižnice sú študovne, ktoré slúžia na prezenčné štúdium dokumentov. Univerzitná knižnica TU v Košiciach mala v roku 2018 nasledovné ukazovatele:• Počet knižničných jednotiek : 167 018• Počet titulov periodík v roku 2018: 128<ul style="list-style-type: none">- z toho zo zahraničia: 68• Počet titulov databáz: 16• Počet plne automatizovaných knižných jednotiek: 167 018• Externé zdroje - vyše 20 000 titulov elektronických informačných zdrojov v rámci 16 vybraných databáz,• Interný digitálny archív – vyše 76590 publikácií zamestnancov a 51203 záverečných prác. <p>Digitálna knižnica UK: http://www.lib.tuke.sk/?page=e zdroje: Knižnica umožňuje prístup k databázam: Web of Science, SCOPUS, EBSCO, Science Direct, Springer Link, ProQuest, IEEE/IET Electronic Library, Wiley-Blackwell a ďalších databáz. Aktualizácia zdrojov UK, potrebných na štúdium jednotlivých študijných programov, sa vykonáva i formou edičnej činnosti pracovníkov SjF TUKE, ktorá odráža aktuálne potreby a dopyt študentov po odbornej literatúre. Okrem UK sa študijná literatúra nachádza v knižniciach katedier a v laboratóriách, kde sú sústredené časopisy, návody k použitiu prístrojov a programových produktov. Fakulta prekračuje minimálne kritérium materiálneho, technického a informačného zabezpečenia študijného programu.</p>																																																												
A3	<p>Splnené:</p> <p>V študijnom programe má fakulta k dispozícii dostačujúci počet vysokoškolských učiteľov v pracovnom pomere na ustanovený týždenný pracovný čas, aby spoločne s garantom udržiavali kvalitu vzdelávacieho procesu a zabezpečili rozvoj tohto študijného programu</p> <ul style="list-style-type: none">• pomer doktori (profesori +docenti +PhD.) : študenti je 0,92,• prednášajú celkovo 10 profesori, 8 docenti, 3 doktori (PhD.), <p>Minimálna podmienka pôsobenia, udržovania kvality a preukázateľného rozvíjania:</p> <table><tr><td colspan="4">prof/doc 1</td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td>Kelemen Michal</td><td>tituly</td><td>prof. Ing. PhD.</td></tr><tr><td>študijný odbor (funkcia)</td><td colspan="3">Výrobná technika (profesor)</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul prof.)</td><td>Mechatronika</td><td>rok udelenia</td><td>2015</td></tr><tr><td>študijný odbor (titul doc.)</td><td>Mechatronika</td><td>rok udelenia</td><td>2007</td></tr><tr><td>veľkosť prac. úväzok</td><td colspan="3">37,5 hod.</td></tr><tr><td colspan="4">prof/doc 2</td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td>Miková Ľubica</td><td>tituly</td><td>doc. Ing. PhD.</td></tr><tr><td>funkčné miesto v odbore</td><td colspan="3">Výrobná technika (docent)</td></tr><tr><td>habilitácia v odbore</td><td>Aplikovaná mechanika</td><td>rok</td><td>2018</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 hod.</td></tr><tr><td colspan="4">prof/doc 3</td></tr><tr><td>meno, priezvisko</td><td>Virgala Ivan</td><td>tituly</td><td>doc. Ing. PhD.</td></tr><tr><td>funkčné miesto v odbore</td><td colspan="3">Výrobná technika (docent)</td></tr></table>	prof/doc 1				meno, priezvisko	Kelemen Michal	tituly	prof. Ing. PhD.	študijný odbor (funkcia)	Výrobná technika (profesor)			študijný odbor (titul prof.)	Mechatronika	rok udelenia	2015	študijný odbor (titul doc.)	Mechatronika	rok udelenia	2007	veľkosť prac. úväzok	37,5 hod.			prof/doc 2				meno, priezvisko	Miková Ľubica	tituly	doc. Ing. PhD.	funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (docent)			habilitácia v odbore	Aplikovaná mechanika	rok	2018	inaugurácia v odbore		rok		prac. úväzok	37,5 hod.			prof/doc 3				meno, priezvisko	Virgala Ivan	tituly	doc. Ing. PhD.	funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (docent)		
prof/doc 1																																																													
meno, priezvisko	Kelemen Michal	tituly	prof. Ing. PhD.																																																										
študijný odbor (funkcia)	Výrobná technika (profesor)																																																												
študijný odbor (titul prof.)	Mechatronika	rok udelenia	2015																																																										
študijný odbor (titul doc.)	Mechatronika	rok udelenia	2007																																																										
veľkosť prac. úväzok	37,5 hod.																																																												
prof/doc 2																																																													
meno, priezvisko	Miková Ľubica	tituly	doc. Ing. PhD.																																																										
funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (docent)																																																												
habilitácia v odbore	Aplikovaná mechanika	rok	2018																																																										
inaugurácia v odbore		rok																																																											
prac. úväzok	37,5 hod.																																																												
prof/doc 3																																																													
meno, priezvisko	Virgala Ivan	tituly	doc. Ing. PhD.																																																										
funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (docent)																																																												

	habilitácia v odbore	Aplikovaná mechanika	rok	2017
	inaugurácia v odbore		rok	
	prac. úväzok	37,5 hod.		
A4	Splnené: Počet záverečných prác študentov na pracovisku v 1. a 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom nepresiahne v jednom akademickom roku počet desať .			
A5	Splnené Zásady organizácie, hodnotenia a ukončenia štúdia a zásady zriaďovania komisií pre obhajobu záverečných prác plne rešpektujú zákonné požiadavky, čím je naplnená minimálna podmienka tohto kritéria.			
	garant			
	meno, priezvisko	Kelemen Michal	tituly	prof. Ing. PhD.
	rok narodenia	1974 (dátum narodenia je po 31. auguste príslušného roka)		
	funkčné miesto v odbore	Výrobná technika (profesor)		
	habilitácia v odbore	Mechatronika	rok	2015
	inaugurácia v odbore	Mechatronika	rok	2007
	prac. úväzok	37,5 hod.		
	Navrhnutý garant prof. Ing. Michal Kelemen, PhD. spĺňa všetky požiadavky určené ako minimálnu podmienku pre toto kritérium. Garant dosiahne vek 70 rokov až v roku 2044 a preto nie je potrebné zvažovať obmedzenia s ohľadom na vek garanta v zmysle §77 ods. 6 zákona.			
	Súhrnná charakteristika odborných výstupov a ocenení garanta:			
		Celkovo	Za posl. 6 rokov	
Počet výstupov vo Web of Science alebo Scopus	18	17		
Počet výstupov kategórie A	5	5		
Počet výstupov kategórie B	11	10		
Počet citácií Web of Science alebo Scopus	19	14		
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	2	1		
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	0/0	0/0		
A6	Najvýznamnejšie výsledky garanta a spolugarantov:			
	1. Frankovský, P., Ostertag, O., Trebuňa, F., Ostertagová, E., Kelemen, M.: Methodology of contact stress analysis of gearwheel by means of experimental photoelasticity. In: Applied Optics. Vol. 55, no. 18 (2016), p. 4856-4864. - ISSN 1559-128X. Kategória: A, podiel: 0,2, Current Contents, IF 1,791.			
	2. Puškár, M., Bigoš P., Kelemen M., Markulík Š., Puškárová P.: Method for accurate measurement of output ignition curves for combustion engines. In: Measurement. Vol. 46, no. 4 (2013), p. 1379–1384. ISSN 0263-224. Kategória: A, podiel: 0,1, Current Contents, IF 1,13.			
	3. Kelemen, M., Virgala, I., Lipták, T., Miková, Ľ.: A novel approach for a inverse kinematics solution of a redundant manipulator. In: Applied Sciences. - Basel (Švajčiarsko): MDPI Roč. 8, č. 11 (2018), s. 1-20. ISSN 2076-3417. Kategória: A, podiel: 0,28, Current Contents, IF 1,689.			
	4. Galajdová, A., Virgala, I., Kelemen, M., Miková, Ľ., Lipták, T., Kelemenová, T.: Influence of pipe geometric deviation on bristled in-pipe mobile robot locomotion In: International Journal of Advanced Robotic Systems. Vol. 15, no. 3 (2018), p. 1-8. ISSN 1729-8814. Kategória: A, podiel: 0,19, Current Contents, IF 0,952.			
	5. Fedorko, G., Molnár, V., Grinčová, A., Dovica, M., Tóth, T., Husáková, N., Taraba, V., Kelemen, M.: Failure analysis of irreversible changes in the construction of rubber-textile conveyor belt damaged by sharp-edge material impact. In: Engineering Failure Analysis. Vol. 39 (2014), p. 135-148. ISSN 1350-6307. Kategória: A, podiel: 0,1, Current Contents, IF 0,855.			
	Ďalšie významné ocenenia garanta:			

	<p>- prof. Ing. Michal Kelemen, PhD. je laureátom ceny Ľudovej banky za najlepších študentov na Slovensku za rok 1998</p> <p>- prof. Ing. Michal Kelemen, PhD. - čestné uznanie - „Čestné uznania 2007“ v rámci: „Vedec roka SR 2007“</p> <p>- prof. Ing. Michal Kelemen, PhD. - členstvo v programovom výbore konferencie s výstupmi v kategórii A 2013 the 2nd International Conference on Mechanical Engineering, Materials Science and Civil Engineering (ICMEMSCE2013)</p>
B1	<p>Splnené</p> <p>V navrhovanom študijnom programe je 115 kreditov za jadro študijného odboru z celkového počtu 120 kreditov - čo predstavuje 96% - venovaných jadru študijnému odboru podľa § 50 ods. 5 písm. c) Zákona, čím je splnená minimálna podmienka 60% postačujúcej miery.</p> <p>Profil a uplatnenie absolventa, vymedzenie najdôležitejších vedomostí, schopností a zručností získaných prostredníctvom predmetného študijného programu sú v súlade s požiadavkami študijného odboru pre charakteristiky, ktorými sa absolvent musí vyznačovať.</p>
B2	<p>Splnené</p> <p>Študijný program prostredníctvom obsahu jednotlivých predmetov a foriem výučby naplňa zámer na splnenie charakteristiky tohto stupňa štúdia.</p>
B3	<p>Splnené</p> <p>Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi a je odôvodnená.</p>
B4	<p>Nejde o taký prípad.</p>
B5	<p>Splnené</p> <p>Študijný program obsahuje záverečnú (diplomovú) prácu v primeranom rozsahu a náročnosti podľa §52 ods. 4 Zákona. Práca zabezpečuje, že študent preukáže schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky a používať ich. Diplomová práca ako študijný predmet je primerane ohodnotená v kreditovom vyjadrení.</p>
B6	<p>Nie je to tento prípad.</p>
B7	<p>Nie je to tento prípad</p>
B8	<p>Splnené</p> <p>Prijímanie na štúdium sa uskutoční formou prijímacieho konania, prijímacie skúšky sa nekonajú. Základnou podmienkou pre prijatie na štúdium inžinierskych študijných programov (druhý stupeň vysokoškolského štúdia) je úspešné absolvovanie študijného programu prvého stupňa</p> <p>Uchádzači si môžu podať jednu prihlášku na jeden študijný program z ponuky študijných programov.</p> <p>Ďalšie podmienky prijatia na štúdium:</p> <p>Podmienky na prijatie spĺňajú tí uchádzači o štúdium študijného programu, ktorí sa v príslušnom rebríčku umiestnia na prvých N miestach, kde N je počet uchádzačov, ktoré fakulta plánuje prijať na štúdium daného študijného programu.</p> <p>Fakulta si vyhradzuje právo upraviť počty uchádzačov, ktoré plánuje prijať na štúdium príslušného študijného programu v závislosti od aktuálneho počtu uchádzačov, aktuálneho spoločenského dopytu a aktuálnych kapacitných možností.</p> <p>Fakulta si vyhradzuje právo neotvoriť štúdium študijného programu, ak je počet uchádzačov spĺňajúcich podmienky prijatia v dennej alebo externej forme nižší ako 10.</p> <p>Fakulta si vyhradzuje právo v prípade záujmu uchádzačov otvoriť štúdium akreditovaného študijného programu, ak je počet uchádzačov spĺňajúcich podmienky prijatia v dennej alebo externej forme vyšší ako 10.</p> <p>Požiadavky na uchádzačov a spôsob ich výberu sú zábezpekou, aby sa na štúdium dostali uchádzači s potrebnými schopnosťami a predpokladmi.</p>
B9	<p>Splnené</p> <p>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. <p>Od roku 2006 má univerzita implementovaný systém manažérstva kvality podľa EN ISO</p>

	<p>9001:2000 v oblasti Zabezpečovania procesov vzdelávania, výskumu a podnikateľskej činnosti na úrovni verejnej vysokej školy. Recertifikačný audit (2011) potvrdil používanie systému manažérstva v súlade s normou EN ISO 9001:2008. Paralelne so systémom riadenia kvality podľa ISO štandardov je budovaný systém excelentnosti EFQM.</p> <ul style="list-style-type: none"> Univerzita využíva MAIS - Modulárny Akademický Informačný Systém - slúži na prípravu a realizáciu všetkých vzdelávacích a podporných činností na TUKE. Rieši kompletne spracovanie informácií na univerzite pokrývajúce všetky pedagogické procesy, životný cyklus uchádzača, študenta, absolventa, pedagogického a nepedagogického zamestnanca.
B10	Nejde o taký prípad.
B11	<p>Splnené Náročnosť úloh, ktoré dokáže preukázateľne každý absolvent samostatne riešiť je primeraná 2. stupňu štúdia a navrhnutému profilu absolventa. Vysoká škola zbiera údaje o uplatnení svojich absolventov. Absolventi študijného programu našli uplatnenie v týchto firmách:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automobilový priemysel: Volkswagen Bratislava, Hyundai/KIA Žilina, PSA Peugeot Citroën Trnava, resp. v subdodávateľských podnikoch naň nadväzujúcich, Getrag Ford Transmissions, Molex, Gilbos Kechnec, Yazaki Michalovce - Ťažké strojárstvo: VSS Košice, Tatravagónka Poprad, Strojárne Piesok, SES Tlmače - Hutnícka výroba: US Steel Košice, ZSNP Žiar nad Hronom, Železiarne Podbrezová - Energetické podniky: SE Vojany, Vodné elektrárne Trenčín, Tepláreň Košice, SPP Nitra, Veľké Kapušany, Jablonov nad Turňou - Podniky vyrábajúce domáce spotrebiče: Whirlpool Poprad, BSH Siemens Michalovce - Spracovateľský priemysel: SCP Ružomberok.

Závery:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia	<i>Na základe komplexného posúdenia plnenia kritérií vysoká škola splňa 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 Ing.</i>
Odporúčanie vysokej škole:	

Zasadnutie pracovnej skupiny:

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní uviesť interval určený na hlasovanie (od ..do)	Elektronické hlasovanie sa uskutočnilo v termíne od 27. do 31. mája 2019
Počet členov PS: Zúčastnili sa: (prezenčná listina) Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	14 11 prof. Mihok, prof. Sinay, prof. Božek, prof. Čep, doc. Daneshjo, prof. Hrubý, Ing. Jaš, prof. Majerník, prof. Monka, prof. Palček, prof. Segľa
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 11 Proti: - Zdržal sa: -
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	J. Mihok v.r.