

# Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

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

Číslo žiadosti:	2018/314-68AA
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Slovenská technická univerzita v Bratislave Strojnícka fakulta
Spolupracujúce organizácie:	VOLKSWAGEN SLOVAKIA a.s., J. Jonáša 1, 843 02 Bratislava
Predseda pracovnej skupiny:	Jozef Mihok
Pracovná skupina (názov):	OV14 Strojárstvo

## V žiadosti sa požaduje posúdenie spôsobilosti uskutočňovať profesijne orientovaný ŠP:

Názov ŠP	Číslo a názov ŠO (v súlade so SŠO)	Stupeň	Forma	Štandardná dĺžka štúdia (v rokoch)	Jazyk uskutoč- ňovania	Akademický titul
prevádzkový technik dopravnej a výrobnjej techniky	2302 (5.2.3) Dopravné stroje a zariadenia	1	Denná	4	slovenský	Bc.

## Posúdenie žiadosti o akreditáciu profesijne orientovaný bakalársky ŠP

<b>KPB-A1</b>	<p><b>Splnené:</b> Pracovisko preukazuje nepretržitú výskumnú sledovateľskú činnosť v problematike študijného odboru: Prehľad publikačných výstupov z podkladov:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Valášek, Michael - Kortüm, W. - Šika, Z. - Magdolen, Ľuboš - Vaculín, O.: Development of semi-active road-friendly truck suspensions. In: Control Engineering Practice. - ISSN 0967-0661. - Vol. 6, Iss. 6 (1998), s. 735-744: kategória výstupu A, karentovaný časopis (WOS, SCOPUS, IF 2.602 – rok 2016/2017, 1.943 – rok 1998)</li><li>2. Gulán, Ladislav - Bukoveczky, Juraj - Schmidtová, Carmen: Zapojenie virtuálnych elektronických prostriedkov na určenie veľkostného radu modulárnych štruktúr mobilných pracovných strojov : Úžitkový vzor č. 6650, Dátum zápisu: 26.11. 2013, Vestník ÚPV SR č. 1/2014. - Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2013. - 3 s.: kategória výstupu a (patent, úžitkový vzor)</li><li>3. Gulán, Ladislav - Zajacová, Ľudmila: Zapojenie virtuálnych elektronických prostriedkov na vytváranie modulárnej štruktúry konštrukcie zariadení a strojov, najmä mobilných pracovných strojov. - Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2009. - Číslo úžitkového vzoru: SK 5328. - Dátum nadobudnutia: 27. 10. 2009. : kategória výstupu a (patent, úžitkový vzor)</li><li>4. Gulán, Ladislav - Bukoveczky, Juraj - Izrael, Gregor: Zapojenie virtuálnych elektronických prostriedkov znalostného systému na vytváranie modulárnej štruktúry konštrukcie mobilných pracovných strojov : Úžitkový vzor č. 6357, Dátum zápisu a sprístupnenia verejnosti: 20.11. 2012. - Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2012.: kategória výstupu a (patent, úžitkový vzor)</li><li>5. MAGDOLEN, Ľuboš - MASARYK, Michal - PORUBČAN, Róbert. Rotačný elektrodynamický stroj, najmä zotrvačkový motor-generátor na akumuláciu elektrickej energie : Úžitkový vzor č. 7077. Banská Bystrica : Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2014. 8 s, kategória výstupu a (patent, úžitkový vzor)</li></ol>
<b>KPB-A2</b>	<p><b>Splnené:</b> Vysoká škola má veľmi kvalitnú knižnicu s rozsiahlymi zdrojmi. Strojnícka fakulta má vlastnú knižnicu a študovňu s možnosťou prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program: <u>Miesto:</u> VIS – knižnica Strojníckej fakulty STU, Nám.slobody 17, 812 31 Bratislava, <u>Kapacita:</u> 50 miest na sedenie pre štúdium, 6 počítačov s pripojením na internet a nainštalovanými softvérmi AUTOCAD,CATIA, ECLIPSE, MATLAB, ANSYS,</p>

	<p>MATHEMATICA 7, samoobslužný skener / možnosť hrebeňovej väzby / tlač ČB dokumentov / OCR software ABBYY Finereader / STN - Online normy</p> <p><u>Primeranosť a aktuálnosť knižničného fondu:</u> Knižnica SJF STU vytvára predpoklady pre adresné a cieľové fungovanie a 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. Knižnica a študovňa poskytujú možnosť prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program minimálne v rozsahu študijnej literatúry uvádzanej v informačných listoch predmetov.</p> <p>Študenti majú možnosť prístupu k internetu.</p>											
KPB-A3	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Pracovisko má dostatočný počet vysokoškolských učiteľov zamestnaných na plný úväzok a odborníkov z praxe. Štruktúra prednášateľov pôsobiach v ťažiskových formách výučby:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pomer VŠ-učítelia (profesori +docenti +PhD.) : <b>0,64</b></li><li>• prednášajú <b>12</b> profesori, <b>20</b> docenti v odbore,</li><li>• prednášajú celkovo <b>12</b> profesori, <b>20</b> docenti, <b>32</b> doktori (PhD.), <b>1</b> bez PhD</li><li>• počet odborníkov z praxe a ich pôsobenie v ŠP: <b>8</b> odborníkov, ktorí spolu s garantom a spolugarantom z praxe dokázali plynulo a trvalo udržiavať kvalitu vzdelávacieho procesu a zabezpečili rozvoj tohto profesijne orientovaného bakalárskeho študijného programu. Títo odborníci už v minulosti prednášali vybrané kapitoly niektorých predmetov a organizovali odborné prednášky pre študentov.</li></ul>											
KPB-A4	<p><b>Splnené:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Predpokladaný počet záverečných prác študentov <b>25 / 15</b> zamestnancov, ktorí budú viesť záverečné práce.</li></ul> <p>Súčet záverečných prác študentov v profesijne orientovanom bakalárskom študijnom programe, vedených jedným zamestnancom vysokej školy nepresiahne v jednom akademickom roku päť, pričom sa zachová podmienka vedenia maximálne desať záverečných prác vedených jedným zamestnancom vo všetkých študijných programoch 1. a 2. stupňa.</p>											
KPB-A5	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Vysoká škola predložila pravidlá vytvárania skúšobných komisií na vykonávanie štátnych skúšok, z ktorých vyplýva splnenie podmienky, aby aspoň jeden člen komisie pre obhajobu záverečných prác bol z prostredia praxe daného študijného odboru.</p>											
KPB-A6	<b>Splnené</b>											
	<b>Garant</b>											
	priezvisko a meno	Ľuboš Magdolen	tituly	doc. Ing., PhD.								
	rok narodenia	1963										
	študijný odbor (funkcia)	Dopravné stroje a zariadenia (2D)										
	študijný odbor (titul profesor)		rok udelenia									
	študijný odbor (titul docent)	Dopravné stroje a zariadenia	rok udelenia	2012								
	Rozsah prac. úväzku	37,5 h.										
	<b>spolugarant ŠP z praxe</b>											
	priezvisko a meno	Pavol Bartík	tituly	Ing.								
	rok narodenia	1977										
	ukončený stupeň vzdelania	2.										
	študijný odbor	5.2.53 Meranie										
	dĺžka odbornej praxe	22 rokov										
	veľkosť prac. úväzku	40,0 h. (100% u zamestnávateľa)										
<p>Navrhnutý garant <b>doc. Ing. Ľuboš Magdolen, PhD.</b> spĺňa všetky požiadavky určené ako minimálnu podmienku pre toto kritérium. Garant dosiahne vek 70 rokov najskôr až v roku 2047 a preto nie je potrebné zvažovať obmedzenia s ohľadom na vek garanta v zmysle §77 ods. 6 zákona.</p> <p>Súhrnná charakteristika odborných výstupov a ocenení garanta - <b>doc. Ing. Ľuboš Magdolen, PhD.:</b></p> <table><tr><td></td><td>Celkovo</td><td>Za posl. 6 rokov</td></tr><tr><td>Počet výstupov vo Web of Science alebo Scopus</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>Počet výstupov kategórie A</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>					Celkovo	Za posl. 6 rokov	Počet výstupov vo Web of Science alebo Scopus	4	3	Počet výstupov kategórie A	5	3
	Celkovo	Za posl. 6 rokov										
Počet výstupov vo Web of Science alebo Scopus	4	3										
Počet výstupov kategórie A	5	3										

	<p>Počet výstupov kategórie B 16 12</p> <p>Počet citácií Web of Science alebo Scopus 60 18</p> <p>Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby 2 2</p> <p>Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni 0/1 0/1</p> <p><b>Najvýznamnejšie výsledky garanta doc. Ing. Ľuboša Magdoleny:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valášek, Michael - Kortüm, W. - Šika, Z. - Magdolen, Ľuboš - Vaculín, O.: Development of semi-active road-friendly truck suspensions. In: Control Engineering Practice. - ISSN 0967-0661. - Vol. 6, Iss. 6 (1998), s. 735-744</li> <li>2. Abou Nassif, Martin - Hučko, Branislav - Magdolen, Ľuboš: Biomechanical Monitoring in Hip Joint Prosthesis. In: Mechatronics : Recent Technological and Scientific Advances. - Berlin : Springer Verlag, 2011. - ISBN 978-3-642-23243-5. - S. 591-598</li> <li>3. Staš, Ondrej - Tolnay, Marián - Magdolen, Ľuboš: Artificial intelligence in analysis of fast dynamic actions. In: ASME 2010 10th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA2010) : Turkey, Istanbul, July 12-14, 2010. - : ASME, 2010. - ISBN 978-0-7918-3877-8.</li> <li>4. Staš, Ondrej - Tolnay, Marián - Magdolen, Ľuboš: Application of artificial intelligence in manufacturing systems. In: Mechanical and Electronics Engineering. ICMEE 2009 : Proceedings of the 2009 international conference. - Singapore : World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd, 2009. - ISBN 978-981-4289-78-8. - S. 27-30</li> <li>5. Magdolen, Ľ., Starek, L.: Riadené kmitanie tuhého rotora uloženého v magnetických ložiskách, Strojnícky časopis, 50/5 1999, ISSN 0039-2472</li> </ol> <p><b>Najvýznamnejšie výsledky spolugaranta Ing. Pavla Bartíka:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Od roku 2012 vedúci odborného útvaru Merné stredisko lisovňa. Najdôležitejší výsledok: Naplánovanie a realizácia prvého Merného strediska pre výlisky v koncerne, umožňujúceho vykonávať pre 100% portfólio produkovaných dielov okrem dotýkových, aj optické sériové merania. Získanými poznatkami prispené aj k aktualizácii viacerých koncernových technických štandardov. Podiel na prvom zaregistrovanom úžitkovom vzore bratislavského závodu VW SK. Spolupráca prostredníctvom projektov s kolegami z VW závodov : Wolfsburg, Zwickau, Emden; Audi závodov : Ingolstadt, Neckarsulm, Győr a Porsche závodu v Lipsku. Spolugarant zabezpečuje koordináciu pracovníkov v nezávislých tímoch: Merné stredisko lisovňa / Kalibračné laboratórium / Programátori a vyhodnocovači / Merné stredisko pre SUV nápravy a výfuky</li> <li>2. Od 2006 do 2012: oddelenie Plánovanie karosárne- tímlíder/ Zodpovedný za kontrolné prostriedky všetkých karosárskych projektov Koordinácia pri nábehoch: Merné stredisko lisovňa; VW Touareg &amp; Porsche Cayenne 2.gen.; VW UP, Seat Mii a Škoda Citigo; Škoda Octavia Pracovná náplň hlavne : Koordinácia vytvárania konceptov pre RPS ustavenie všetkých karosárskych dielov v procese výroby, i rozmerovej kontroly s kolegami z VW i PO kooperujúcich závodov/ Vývoja. Plánovanie a realizácia kvalitatívnych procesov v karosárňach pre potreby kontroly rozmerov. Zadanie návrhov konštrukcie, dohľad, i zabezpečenie sériových kontrolných prípravkov pre oddelenia: Výroby karosární; Analýzy procesov/ produktov a Merné strediská. Technické zadania pre inline/ offline optické meracie stanice (PERCEPTRON) zabezpečujúce kontrolu procesnej stability kritických karosárskych pod/ skupín. -Výber kontrolovaných prvkov a koordinácia zabezpečenia, sprevádzkovania, i odovzdania týchto meracích staníc..</li> <li>3. Od 1998 do 2006: oddelenie Analýza procesov/ produktov: tímlíder karosárskych analytikov Koordinácia pri nábehu 1.generácie VW Touareg, Porsche Cayenne a Audi Q7 Pracovná náplň hlavne : Zisťovanie zástavbových, konštrukčných, i koncepčných problémov v štádiu pred/ sériovej výroby karosérií a ich výrobných prostriedkov. Pripomienkovanie a schvaľovanie konštrukcie všetkých výrobných prostriedkov karosárne. Zodpovednosť za rozmerovú kvalitu karosérií prostredníctvom nastavení a korekcií na výrobných zariadeniach. Komplexné analýzy zástavbových a pasungových problémov z montáže s určením opatrení. Technické návrhy nastavovacích prípravkov. Vyhodnotenie zástavbových skúšok počas Vzorkovania nových dielov. Spolu cca. 1rok podieľajúc sa na stavbe karosárskych prototypov na odd. Vývoja v závodoch VW Wolfsburg a Audi Ingolstadt.</li> <li>4. Od 1997 do 1998: odd. Produkcia karosáreň Golf IV : zvärač</li> <li>5. Od 1995 do 1996: Slovenské lodenice Komárno, a.s. : Mechanik v hale palubných mechanizmov (montáž prevodových skriň a kompletných navijakov pre hlavne: kotvy, záchranné člny, palubné rampy...)</li> </ol>
<b>KPB-B1</b>	<p><b>Splnené</b></p> <p><b>161</b> kreditov (79,17%) obsahu študijného programu je venovaných danému študijnému odboru, čím je splnená minimálna podmienka požadovanej miery aspoň 50%.</p> <p>Výrobno-odbornú prax, pri ktorej na základe konkrétnych úloh vo výrobných, servisných a logistických firmách získava vzťah k budúcemu tvorivému procesu zlepšovania, absol-</p>

	<p>vujú študenti v závere druhého ročníka.</p> <p>V treťom ročníku si študenti rozširujú praktické zručnosti realizované v predmetoch Profesijná prax I. a Profesijná prax II. Prax je realizovaná v spolupracujúcich spoločnostiach na základe zmluvy uzavretej medzi vzdelávacou inštitúciou a spoločnosťou. Obsah praktického vzdelávania je zameraný na oblasti technológií vo výrobe a logistiky (Profesijná prax I.) a systému kvality a riadenia a manažmentu (Profesijná prax II.).</p> <p>Tento profesijne orientovaný bakalársky študijný program obsahuje všetky témy aspoň do takej hĺbky, ktorú stanovuje opis študijného odboru a rovnako spĺňa podmienku obsahu tém ktoré vyžaduje prax.</p>
<b>KPB-B2</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Profesijná prax je realizovaná v dvoch semestroch. Každá prax je ukončená semestrálnym projektom, ktorý študent obháji pred komisiou zloženou z odborníkov zo vzdelávacej inštitúcie (garant a VŠ pedagógovia) a z odborníkov z praxe (spolugarant a ďalší odborníci z praxe). Študenti sa podieľajú na odborných procesoch, projektoch a prostredníctvom konkrétnych úloh nadobúdať praktické vedomosti a predovšetkým zručnosti v spoločnosti Volkswagen Slovakia a.s.. Za prax študentov v reálnej prevádzke je počet kreditov <b>62</b>, pričom za jednotlivé predmety je to určené: Výrobná prax 2 kredity, Profesijná prax I. 30 kreditov, Profesijná prax II. 30 kreditov.</p> <p>Spoločenská požiadavka je deklarovaná podpísaním dokumentu Memorandum o spolupráci pri zavádzaní profesijne orientovaného VŠ štúdia medzi vysokou školou a Zväzom automobilového priemyslu, ktorého členmi sú spoločnosti Volkswagen Slovakia a.s., Boge Elastmetal Slovakia a.s., Schaeffler Skalica spol. s.r.o., RF spol. s.r.o., Siemens s.r.o., Miba Sinter Slovakia s.r.o., Continental Automotive Systems Slovakia s.r.o., ZF Slovakia a.s., ZKW Slovakia s.r.o..</p> <p>Zväz automobilového priemyslu SR má podľa tohto memoranda záujem podieľať sa na profesijne orientovanom vzdelávaní</p>
<b>KPB-B3</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s kritériami akreditácie profesijne orientovaných bakalárskych študijných programov vysokoškolského vzdelávania.</p>
<b>KPB-B4</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>V zmysle predloženej dokumentácie obsah záverečnej práce zodpovedá náročnosti a primeranému rozsahu pre POBŠP v zmysle §52 ods. 4 Zákona. Študent má v záverečnej práci preukázať schopnosť samostatne získať teoretické a praktické poznatky a používať ich. Výstupom záverečnej práce je konkrétny, v praxi použiteľný návrh riešenia. Bakalárska práca ako študijný predmet je primerane ohodnotená v kreditovom vyjadrení <b>18</b> kreditmi.</p>
<b>KPB-B5</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Nejde o tento prípad.</p>
<b>KPB-B6</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Ďalšie podmienky prijatia na štúdium:</p> <p>Výsledky dosiahnuté na strednej škole sa vyhodnotia pomocou bodovacieho systému. V bodovom hodnotení sú obsiahnuté: študijný priemer počas celého stredoškolského štúdia, výsledok maturity, priemerná známka z profilujúcich predmetov - matematika, fyzika, druh strednej školy a iné aktivity.</p> <p>Počet prijatých uchádzačov je limitovaný počtom zmlúv uzavretých medzi SjF STU v Bratislave so spolupracujúcimi organizáciami (podnikmi) pre realizáciu profesijnej praxe.</p>
<b>KPB-B7</b>	<p><b>Splnené:</b></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"> <li>• absolventi s najslabším prospechom sú na štandardnej úrovni</li> <li>• vysoká škola má vlastný systém zabezpečenia kvality (ECTS, DS).</li> </ul>
<b>KPB-B8</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Nejde o tento prípad.</p>
<b>KPB-B9</b>	<p><b>Splnené:</b></p> <p>Na základe dokumentácie predloženej VŠ vyplýva, že úroveň všetkých absolventov navrhovaného študijného programu (od najlepšieho po najslabšieho) spĺňa všetky štandardné požiadavky kvality vzdelávacieho procesu v študijnom odbore Dopravné stroje</p>

	<p>a zariadenia,</p> <p>Vysoká škola preukázala, že absolventi študijného programu sú schopní samostatne zvládnuť okamžitý nástup na pracovné miesto z hľadiska získaných vedomostí a zručností, a to vo všetkých stupňoch výrobných organizácií – od výrobcu komponentov, dielov až po finálnu výrobu automobilov a služby v oblasti automobilového priemyslu. Súlad úrovne vedomostí, zručností a kompetencií absolventov s profilom absolventa (§ 51 ods. 4 písm. e) zákona) a ich predpokladaný spôsob uplatnenia v navrhovanom študijnom programe je vysokou školou preukázaný spôsobom jeho uskutočňovania prostredníctvom vedomostí zameraných na priemyselnú technickú prax, predovšetkým reálnu prax v automobilovom priemysle SR. Teoretické vedomosti sú v profesijnej praxi transformované do praktických zručností, kde sa následne formujú do schopností riešiť úlohy a zadania praktického života.</p> <p>Súčasťou posudzovania úrovne absolventov je vyjadrenie Zväzu automobilového priemyslu ako spolupracujúcej organizácie o preukázaní odbornej spôsobilosti absolventa počas semestrálnej praxe a prínos praxe pre jeho vedomosti, zručnosti a kompetencie.</p>
--	---

### 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><u>Odôvodnenie:</u></b></p> <p>Vysoká škola predložila dokumentáciu spĺňajúcu všetky kritériá akreditácie nového profesijne orientovaného bakalárskeho študijného programu.</p> <p>Pre tento študijný program je silná spoločenská podpora zo strany relevantných priemyselných partnerov.</p>
Návrh odporúčania ministerstvu:	<p><i>Vysoká škola <b>je</b> spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul <b>bakalár - Bc.</b></i></p>
Odporúčanie vysokej škole:	

### Zasadnutie pracovnej skupiny:

Dňa: Pri elektronickom hlasovaní uviesť interval určený na hlasovanie (od ..do)	Elektronické hlasovanie od 08.06.2018 do 11.06.2018
Počet členov PS: Zúčastnili sa: (prezenčná listina) Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	14 12
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 12      Proti: 0      Zdržal sa: 0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Jozef Mihok, v. r.