Príloha k uzneseniu 89.8.4

Hodnotiaca správa

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

Číslo žiadosti:	2019/237-9070
Žiadajúca vysoká škola *(aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať)*:	Žilinská univerzita v Žiline 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
energetické stroje a zariadenia	5.2.6. energetické stroje a zariadenia	**3.**	denná externá	3 4	slovenský a anglický	PhD.

Vysoká škola podala žiadosť na zmeny v akreditovanom študijnom programe, kde navrhuje z dôvodu veku spolugaranta zameniť ***prof. RNDr. Milana Malcha, PhD.*** *novým spolugarantom* ***doc. Ing. Michalom Holubčíkom, PhD.***.

Posúdenie žiadosti:

A1

Splnené:
Zabezpečujúce pracovisko univerzity vykonáva nepretržitú výskumnú činnosť v problematike študijného odboru akceptovanú na medzinárodnej úrovni v miere, v ktorej študenti svojou aktívnou činnosťou získavajú nové poznatky akceptované príslušnou medzinárodnou odbornou komunitou. Ich počet je dostatočný vzhľadom na potreby zabezpečenia kvality a rozvoja predmetného študijného programu.
Pracovisko preukazuje potrebnú grantovú úspešnosť v získavaní finančnej podpory pre výskum v predmetnej odbornej problematike a existenciu exitujúcich a nových výskumných projektov.
Pracovisko má publikačné výstupy na špičkovej medzinárodnej úrovni.
Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti pracoviska v rámci komplexnej akreditácie:

Atribút	**Hodnotenie**	**Profil**
P1	A-	60,35,5,0
P2	A-	85,0,0,15
P3	A	80,20,0,0
Celkovo	**A-**	**70,25,0,5**

Výsledné číselné hodnotenie: 3,60

Prehľad piatich najvýznamnejších výstupov výskumu pracoviska:

1. Výstup kategórie A - ADC - WoS, cc, IF2016/2017 = 3,091 - Experimental determination of bed temperatures during wood pellet combustion; JANDAČKA, J. - MIČIETA, J. - HOLUBČÍK, M. - NOSEK, R.; In: Energy & fuels, ISSN 0887-0624, vol. 31, iss. 3 (2017), pp. 2919-2926.
2. Výstup kategórie A - ADC - WoS, cc, IF2016/2017 = 1,321 - The impact of bark content of wood biomass on biofuel properties; NOSEK, R. - HOLUBČÍK, M. - JANDAČKA, J.; In: BioResources, ISSN 1930-2126, vol. 11, iss. 1 (2016), pp. 44-53.
3. Výstup kategórie A - ADC - WoS, cc, IF2013 = 2,02 - Numerical simulation device for the transport of geothermal heat with forced circulation of media; LENHARD, R. - MALCHO, M.; In: Mathematical and Computer Modelling, ISSN 0895-7177, vol. 57, iss. 1-2, (2013), s. 111-125.
4. Výstup kategórie A - ADC - WoS, cc, IF2013 = 2,02 - Mathematical model for heat transfer limitations of heat pipe; NEMEC, P. - ČAJA, A. - MALCHO, M.; In: Mathematical and Computer Modelling, ISSN 0895-7177, vol. 57, iss. 1-2, (2013), s. 126-136.

	5. Výstup kategórie A - ADC - WoS, cc, IF2012 = 2,853 - Time-dependent combustion of solid fuels in a fixed-bed: measurements and mathematical modeling; BUCZYNSKI, R. - WEBER, R. - SZLEK, A. - NOSEK, R.; In Energy&fuels, vol. 26, iss. 8 (2012), s. 4767-4774- ISSN 0887-0624. 6. ŠF EÚ - ITMS 26220220117 "Výskum nových spôsobov premeny tepla z OZE na elektrickú energiu využitím nových progresívnych tepelných cyklov"; 2009-2015; financie: 936.444,58 €; zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD. ŠF EÚ ITMS 26220220057 "Zariadenie na využitie nízkopotenciálneho geotermálneho tepla bez núteného obehu tepelného nosiča v hĺbkovom vrte"; 2009-2013; financie: 497.523,- €; zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Milan Malcho, PhD.
A2	**Splnené**: • Vysoká škola má knižnicu a študovňu s možnosťou prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program: (Univerzitná knižnica Žilinskej univerzity v Žiline (UK UNIZA) je centrálne pracovisko zabezpečujúce komplexné knižnično-informačné činnosti v rámci profilácie UNIZA, jej jednotlivých študijných odborov a študijných predmetov, relevantne podľa aktuálnych potrieb a zmenených požiadaviek formou získania, odborného spracovania a sprístupňovania odborných monografií, učebníc, skrípt, noriem, vestníkov, legislatívnych dokumentov, periodickej literatúry, štatistických prehľadov a ročeniek, jazykových a odborných slovníkov, encyklopédií, elektronických nosičov informácií, elektronických informačných zdrojov, elektronických kníh. Informácie o nadobudnutej študijnej a ostatnej odbornej literatúre sprístupňuje knižnica prioritne používateľom UNIZA, ale aj ostatnej verejnosti cez elektronický on-line katalóg. Všetky poskytované služby zabezpečuje automatizovane, vrátane výpožičnej činnosti, medzikniižničnej a medzinárodnej medzikniižničnej výpožičnej služby, rešeršnej činnosti, adresného sprístupňovania informácií, poskytovania služieb typu DDS a elektronické referenčné služby. Pre používateľov má UK UNIZA k dispozícii 3 študovne (92 študijných miest). Ich celková plocha prístupná pre používateľov je 540 m2. Študovne a požičovňa sú vybavené počítačovou technikou s priamym prístupom k internetu (46 PC). V študovniach je vo voľnom výbere k prezenčnému štúdiu prístupných 11 292 knižničných jednotiek (základná študijná literatúra, elektronické a audiovizuálne dokumenty, záverečné a kvalifikačné práce, normy) a periodická literatúra. V študovniach (aj cez ostatné IP adresy UNIZA) sú prístupné elektronické databázy zodpovedajúce predmetovej profilácii univerzity - (35 databáz väčšinou sprístupňujúcich plnotextové zdroje). Okrem knižničného fondu prístupného priamo v priestoroch UK, sú na katedrách zriadené čiastkové knižnice (v počte 109 čiastkových knižníc) s možnosťou výpožičky. SjF UNIZA sa snaží študentom sprístupniť čo najviac informácií, a preto je časť študijnej literatúry - skriptá, vydávaná v elektronickej forme. State zo skrípt, prezentácie z prednášok, pomôcky na cvičenia a iné zverejňujú ich autori pre študentov na internetových stránkach príslušných katedier a v univerzitnom systéme e-learningu. SjF UNIZA vydáva vlastné učebné texty (monografie, vysokoškolské učebnice, skriptá) väčšinou vo vydavateľstve EDIS, ktoré je súčasťou UNIZA. Strojnícka fakulta vydáva 3 vedecké časopisy v tlačenej (printovej), resp. elektronickej verzii: Materials Engineering; Technológ; a Technologické Inžinierstvo / Technological Engineering.) • Študenti majú možnosť prístupu k internetu vo všetkých priestoroch univerzitného kampusu.
A3	**Splnené:** 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 • pomer doktori (profesori +docenti +PhD.) : študenti je **3,5** • prednášajú **2** profesori, **4** docenti v odbore, • prednášajú celkovo **2** profesori, **4** docenti, **1** doktori (PhD.), **0** bez PhD.

Minimálna podmienka pôsobenia, udržovania kvality a preukázateľného rozvíjania:

prof/doc 1			
meno, priezvisko	Jozef Jandačka	tituly	prof. Ing. PhD.
študijný odbor (funkcia)	Energetické stroje a zariadenia (1P)		
študijný odbor (titul prof.)	Energetické stroje a zariadenia	rok udelenia	2009
študijný odbor (titul doc.)	Stavba dopravných strojov a zariadení	rok udelenia	1999
veľkosť prac. úväzok	37,5 h.		
Pôvodný prof/doc 2			
meno, priezvisko	Milan Malcho	tituly	prof. RNDr. PhD.
Novo navrhovaný prof/doc 2			
meno, priezvisko	Michal Holubčík	tituly	doc. Ing. PhD.
funkčné miesto v odbore	Energetické stroje a zariadenia (2D)		
habilitácia v odbore	Energetické stroje a zariadenia	rok	2019
inaugurácia v odbore		rok	
prac. úväzok	37,5 h.		
prof/doc 3			
meno, priezvisko	Nosek Radovan	tituly	doc. Ing. PhD.
funkčné miesto v odbore	Energetické stroje a zariadenia (2D)		
habilitácia v odbore	Energetické stroje a zariadenia	rok	2012
inaugurácia v odbore		rok	
prac. úväzok	37,5 h.		

A4

Splnené:

- Počet záverečných prác študentov/počet zamestnancov, ktorí vedú záverečné práce: **3,43** (24 prác / 7 zamestnanci)

Počet záverečných prác na 1. a 2. stupni štúdia vedených jedným akademickým zamestnancom **nepresiahne v jednom akademickom roku 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.

A6

garant			
meno, priezvisko	Jozef Jandačka	tituly	prof. Ing. PhD.
rok narodenia	1961 (dátum narodenia je pred 31. augustom príslušného roka)		
funkčné miesto v odbore	Energetické stroje a zariadenia (1P)		
habilitácia v odbore	Energetické stroje a zariadenia	rok udelenia	2009
inaugurácia v odbore	Stavba dopravných strojov a zariadení	rok udelenia	1999
prac. úväzok	37,5 hod.		
Pôvodný spolugarant*			
meno, priezvisko	Milan Malcho	tituly	prof. RNDr. PhD.
Novo navrhntý spolugarant*			
meno, priezvisko	Michal Holubčík	tituly	doc. Ing. PhD.
rok narodenia	1985 (narodený po 31. 8. príslušného roka)		
funkčné miesto v odbore	Energetické stroje a zariadenia (2D)		
habilitácia v odbore	Energetické stroje a zariadenia	rok	2012
inaugurácia v odbore		rok	
prac. úväzok	37,5 hod.		
Spolugarant*			

meno, priezvisko	Nosek Radovan	tituly	doc. Ing. PhD.
rok narodenia	1982 (narodený pred 31. 8. príslušného roka)		
funkčné miesto v odbore	Energetické stroje a zariadenia (2D)		
habilitácia v odbore	Energetické stroje a zariadenia	rok	2012
inaugurácia v odbore		rok	
prac. úväzok	37,5 hod.		

Navrhnutý garant prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD. spĺňa všetky požiadavky určené ako minimálnu podmienku pre toto kritérium. Garant dosiahne vek 70 rokov až v roku 2031 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 / Scopus	67 / 75	51 / 68
Počet výstupov kategórie A	28	28
Počet výstupov kategórie B	72	55
Počet citácií Web of Science / Scopus	54 / 117	45 / 115
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	17	14
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	3 / 4	3 / 4

Najvýznamnejšie výstupy garanta:

1. Experimental determination of bed temperatures during wood pellet combustion; JANDAČKA, J. - MIČIETA, J. - HOLUBČÍK, M. - NOSEK, R.; In: Energy & fuels, ISSN 0887-0624, vol. 31, iss. 3 (2017), pp. 2919-2926. - ADC - evidované SCOPUS, WoS, cc - IF2017 = 3,024
2. The impact of bark content of wood biomass on biofuel properties; NOSEK, R. - HOLUBČÍK, M. - JANDAČKA, J.; In: BioResources, ISSN 1930-2126, vol. 11, iss. 1 (2016), pp. 44-53. - ADC - evidované SCOPUS, WoS, cc - IF2016 = 1,321
3. Modelling of heat transfer in the evaporator and condenser of the working fluid in the heat pipe. LENHARD,R. - MALCHO, M. - JANDAČKA, J. In: Heat transfer engineering [print]. - ISSN 0145-7632. - Roč. 40, č. 3-4 (2019), s. 215-226 [print]. - ADC - evidované SCOPUS, WoS, cc - IF2017 = 1,202
4. Environmentálne a energetické aspekty spaľovania biomasy; JANDAČKA, J. - PAPUČÍK, Š. - NOSEK, R. - HOLUBČÍK, M. - KAPJOR, A.; In: 1. vyd., Žilina: Juraj Štefuň - GEORG, 2011, 303 s., [AH 19,1]: obr., tab., ISBN 978-80-89401-40-6. - AAB - vedecká monografia –
5. Drevné pelety a aditíva; JANDAČKA, J. - NOSEK, R. - PAPUČÍK, Š. - HOLUBČÍK, M. - ŽIDEK, L. - HARANT, R. - LENHART, P.; In: 1. vyd., Žilina: Juraj Štefuň, GEORG, 2011, 130 s., [AH 5,1]: obr., tab., ISBN 978-80-89401-23-9. - AAB - vedecká monografia

Súhrnná charakteristika odborných výstupov a ocenení spolugaranta doc. Holubčíka:

	Celkovo	Za posl. 6 rokov
Počet výstupov vo Web of Science / Scopus	45 / 46	41 / 43
Počet výstupov kategórie A	3	3
Počet výstupov kategórie B	43	40
Počet citácií Web of Science / Scopus	64 / 122	49 / 102
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	19	19
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	10 / 10	10 / 10

Najvýznamnejšie výstupy spolugaranta:

1. Experimental determination of bed temperatures during wood pellet combustion; JANDAČKA, J. - MIČIETA, J. - HOLUBČÍK, M. - NOSEK, R.; In: Energy & fuels, ISSN 0887-0624, vol. 31, iss. 3 (2017), pp. 2919-2926. - ADC - evidované SCOPUS/WoS, cc, IF2017/2018 = 3,024
2. The impact of bark content of wood biomass on biofuel properties; NOSEK, R. - HOLUBČÍK, M. - JANDAČKA, J.; In: BioResources, ISSN 1930-2126, vol. 11,

iss. 1 (2016), pp. 44-53. - ADC - evidované SCOPUS/WoS, cc, IF2016 = 1,321

3. Analysis of paper sludge pellets for energy Utilization; NOSEK, R., HOLUBCIK, M., JANDACKA, J., RADACOVSKA, L.:, BioResources, 12(4), 2017, pp. 7032-7040, - ADC - evidované SCOPUS/WoS, cc, IF2017 = 1,202
4. Design of heat exchanger for ericsson-brayton piston engine; DURCANSKY, P., PAPUCIK, S., JANDACKA, J., HOLUBCIK, M., NOSEK, R.; I Scientific World Journal, 2014, 138254 - ADM - evidované SCOPUS a WoS
5. Inovácie na zefektívnenie procesu spaľovania biomasy; JANDAČKA, J. - MIČIETA, J. - HOLUBČÍK, M. - NOSEK, R.; In: 1. vyd., Žilina: Žilinská univerzita, 2016, 265 s., [AH 16,00; VH 16,53]: obr., tab., ISBN 978-80-554-1236-8. - AAB - vedecká monografia

Súhrnná charakteristika odborných výstupov a ocenení spolugaranta doc. Noseka:

	Celkovo	Za posl. 6 rokov
Počet výstupov vo Web of Science / Scopus	23 / 26	23 / 26
Počet výstupov kategórie A	7	7
Počet výstupov kategórie B	37	30
Počet citácií Web of Science / Scopus	51 / 232	45 / 117
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	6	6
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	3 / 3	3 / 3

Najvýznamnejšie výstupy spolugaranta:

1. Experimental determination of bed temperatures during wood pellet combustion; JANDAČKA, J. - MIČIETA, J. - HOLUBČÍK, M. - NOSEK, R.; In: Energy & fuels, ISSN 0887-0624, vol. 31, iss. 3 (2017), pp. 2919-2926. - ADC - evidované SCOPUS, WoS, cc - IF2017 = 3,024
2. Time-dependent combustion of solid fuels in a fixed-bed: measurements and mathematical modeling; BUCZYNSKI, R. - WEBER, R. - SZLEK, A. - NOSEK, R.; In Energy&fuels, vol. 26, iss. 8 (2012), s. 4767-4774- ISSN 0887-0624. - ADC - evidované SCOPUS, WoS, cc - IF2012 = 2,853
3. The impact of bark content of wood biomass on biofuel properties; NOSEK, R. - HOLUBČÍK, M. - JANDAČKA, J.; In: BioResources, ISSN 1930-2126, vol. 11, iss. 1 (2016), pp. 44-53. - ADC - evidované SCOPUS, WoS, cc - IF2016 = 1,321
4. Simplified numerical simulation of coal combustion: experiments vs. numerical simulation; NOSEK R.; In: [1. vyd.]. Saarbrücken: Scholars' Press, 2016, 120 s., ISBN 978-3-639-86143-3. - AAA - zahraničná vedecká monografia
5. Drevné pelety a aditíva. JANDAČKA,J. - NOSEK, R. - PAPUČÍK, Š. - HOLUBČÍK, M. - ŽIDEK, L. - HARANT, R. - LENHART, P. 1. vyd. Žilina : Juraj Štefuň - GEORG, 2011. 130 s., [AH 5,1]: ISBN 978-80-89401-23-9 - AAB - vedecká monografia

B1

Splnené

V navrhovanom študijnom programe je **180** kreditov - čo predstavuje **100%** - venovaných jadru študijného odboru podľa § 50 ods. 5 písm. c) Zákona, čím je splnená minimálna podmienka 60% postačujúcej miery.

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.

B2

Splnené

Štruktúra študijného programu, obsah jednotlivých predmetov študijného programu a foriem výučby prezentované v žiadosti vysokej školy zabezpečujú splnenie charakteristík študijného programu tretieho stupňa vysokoškolského štúdia v zmysle § 5 ods. 1 zákona.

B3

Splnené

Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi a je odôvodnená.

B4	Nejde o taký prípad.
B5	**Splnené** Záverečná práca zabezpečuje, že študent preukáže schopnosť samostatne získavať teoretické a praktické poznatky založené na súčasnom stave vedeckého a najmä vklad študenta k nemu, ktorý je výsledkom vedeckého bádania a samostatnej tvorivej činnosti v oblasti vedy a techniky.
B6	**Nie je to tento prípad.**
B7	**Nie je to tento prípad**
B8	**Splnené** Požiadavky na uchádzačov a spôsob ich výberu sú zábezpekou, aby sa na štúdium dostali uchádzači s potrebnými schopnosťami a predpokladmi. Nie sú stanovené ďalšie podmienky prijatia na štúdium.
B9	**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: • absolventi s najslabším prospechom sú na štandardnej úrovni; • vysoká škola má vlastný systém zabezpečenia kvality. Strojnícka fakulta (SjF) Žilinskej univerzity v Žiline má vypracovaný a implementovaný vnútorný systém zabezpečovania kvality vzdelávania, ktorý priamo vychádza z dokumentu Vnútorný systém kvality vzdelávania na Žilinskej univerzite v Žiline (ďalej VSK). Uvedený dokument svojim obsahom nadväzuje na Dlhodobý zámer SjF stanovený na roky 2014-2020 a na Politiku kvality SjF vydanú v roku 2014. Pre overovanie funkčnosti VSK je na fakulte a jej súčastiach implementovaný špecifický nástroj samohodnotenia VSK. V zmysle určených kritérií akreditačnou komisiou sa sledujú všetky kritériá obidvoch stanovených atribútov, pričom plnenie stanovených kritérií je obsahom Správy z hodnotenia funkčnosti VSK na SjF. Pri všetkých kritériách sa v nasledujúcom období uvažuje so zlepšovaním v súčasnosti dosiahnutej úrovne, stanovuje sa merateľný cieľ pre nasledujúce obdobie a prijímajú sa opatrenia na dosiahnutie stanoveného cieľa. Okrem tohto systému kvality má fakulta aplikovaný systém ISO 9001:2015, podľa ktorého sa vyhodnocujú stanovené ciele na konkrétny rok. Vyhodnocovanie sa robí v rámci Preskúmania manažmentom a v tomto dokumente sú analyzované všetky merateľné ukazovatele stanovené dekanom SjF.
B10	**Nejde o taký prípad.**
B11	**Splnené** Vysoká škola preukázala, že náročnosť úloh, ktoré dokáže preukázateľne každý absolvent samostatne riešiť je primeraná 3. stupňu štúdia a navrhnutému profilu absolventa. Dopyt trhu po absolventoch technických odborov a vysoká zamestnateľnosť absolventov SjF dáva dobrý predpoklad na trvalú udržateľnosť študijného programu. Miera nezamestnanosti absolventov SjF ŽU v Žiline je 1,6 %. Uplatniteľnosť absolventov ŠP Energetické stroje a zariadenia v priemyselnej praxi je 98,2 % (zdroj: Rozpis dotácií zo štátneho rozpočtu VVŠ na r. 2017 - www.minedu.sk).

Závery:

Celkové zhodnotenie plnenia kritérií vrátane odôvodnenia:	*Na základe posúdenia plnenia relevantných kritérií PS **akceptuje** navrhnutú zmenu.* *Vysoká škola **spĺňa** v čase akreditácie kritériá uplatňované pri posudzovaní spôsobilosti a **utvára** dostačujúce predpoklady na udržanie spôsobilosti do **najbližšej komplexnej akreditácie.***
Návrh odporúčania ministerstvu:	*Vysoká škola **je** spôsobilá uskutočňovať uvedený študijný program oprávňujúci ju udeliť jej absolventom akademický titul **PhD.***

Zasadnutie pracovnej skupiny:

Elektronické hlasovanie v dňoch:	27. - 31. mája 2019
Počet členov PS: Zúčastnili sa:	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.