

SPRÁVA A HODNOTENIE HABILITAČNEJ KOMISIE

Dekan Fakulty techniky Technickej univerzity vo Zvolene doc. Ing. Pavel Beňo, PhD. na základe vyjadrenia Vedeckej rady Fakulty techniky zo dňa 06.10.2020 v súlade s § 1, Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor v súvislosti so zahájením habilitačného konania **Ing. Petra Koledu, PhD.**, pracovníka Fakulty techniky TU vo Zvolene so sídlom vo Zvolene vymenoval habilitačnú komisiu v odbore habilitačného konania Výrobná technika v nasledovnom zložení:

prof. Ing. Štefan Barcík, CSc.
profesor na Katedre výrobnej
a automatizačnej techniky
FT TU vo Zvolene
odborník z menovaného odboru

- predseda komisie

prof. Ing. Peter Demeč, CSc.
profesor na Strojníckej fakulte
TU v Košiciach
odborník z menovaného odboru

- člen komisie

prof. Ing. Katarína Monková, PhD.
profesorka na Fakulte výrobných technológií
so sídlom v Prešove
TU v Košiciach
odborníčka z menovaného odboru

- členka komisie

Súčasne určil nasledovných oponentov:

prof. Ing. Mikuláš Siklienka, PhD.
prof. Ing. Miroslav Rousek, CSc.
doc. Ing. Alena Očkajová, PhD.

TU vo Zvolene, DF, KOD
Mendelova univerzita v Brne, LDF
UMB v Banskej Bystrici, FPV, KTT

Oznámenie o konaní verejnej habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce bolo uviedené v denníku SME dňa 23. 11. 2020 v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Habilitant obhájil habilitačnú prácu: „**Evaluácia energetickej náročnosti vybraných procesov obrábania**“ dňa **10. 12. 2020 o 09,00 hod.** a prednesol habilitačnú prednášku na tému „**Metódy hodnotenia obrábacieho procesu z aspektu spotreby energie**“.

1. ZÁKLADNÉ ŽIVOTOPISNÉ ÚDAJE

OSOBNÉ ÚDAJE:

miesto narodenia: Banská Štiavnica
národnosť: slovenská

ODBORNÁ PRAX:

2012 – súčasnosť
Technická univerzita vo Zvolene
odborný asistent - učiteľ

VZDELANIE:

09/2009 – 08/2012

Technická univerzita vo Zvolene

Fakulta environmentálnej a výrobnej techniky

Študijný odbor: Výrobná technika

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

philosophiae doctor (PhD.)

09/2007 – 06/2009

Technická univerzita vo Zvolene

Fakulta environmentálnej a výrobnej techniky

Študijný odbor: Mechatronika

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

inžinier (Ing.)

09/2004 – 06/2007

Technická univerzita vo Zvolene

Fakulta environmentálnej a výrobnej techniky

Študijný odbor: Výrobná technika

T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

bakalár (Bc.)

09/2000 – 06/2004

Stredná priemyselná škola dopravná vo Zvolene

Jazykové znalosti:

jazyk anglický – pokročilý

jazyk nemecký – začiatočník

Iné schopnosti

práca s kancelárskym SW (Word, Excel, PowerPoint, internet), práca so systémami CAD (TurboCAD, ProEngineer, Eagle), práca so systémami CAM, programovanie číslicových strojov, programovanie v jazyku C/C++ (pokročilý), práca v softvérovom prostredí Matlab, programovanie mikropočítačov, programovanie priemyselných počítačov (PLC)

Organizačné a riadiace skúsenosti pri riešení projektov a pri organizovaní konferencií, seminárov a študentskej vedecko-odbornej činnosti.

2. ZHODNOTENIE PEDAGOGICKEJ ČINNOSTI

A. Výučba predmetov (18)

1. Vyučované predmety – ŠP Výrobná technika a manažment výrobných procesov - bakalárske štúdium:

- Automatizácia technologických procesov (2009 – 2020)
- Aplikovaná informatika (2009 – 2010)
- Programovacie techniky (2010 – 2012)

- Elektrické pohony (2011 - 2020)
- Teória informácie a teória systémov (2012 – 2013)
- Základy automatizácie a riadenia procesov (2012 – 2014)
- Elektrotechnika a elektronika (2012 - 2020)
- Informatika (2013 – 2014)
- Členy a systémy automatického riadenia (2020)

3. Vyučované predmety – ŠP Výrobná technika – inžinierske štúdium:

- Servomechanizmy NC strojov (2013 – 2015)
- Programovanie CNC výrobnej techniky (2017 – 2020)
- Riadiace systémy strojov (2010 - 2020)

Automatizácia výrobných procesov (2009 – 2011) (Drevárska fakulta, ŠP Nábytok a výrobky z dreva, Technika pre spracovanie dreva, Technológie spracovania biomasy)

Automatizované systémy merania (2012 – 2014) (Fakulta ekológie a environmentalistiky, ŠP Environmentálne inžinierstvo))

Senzory životného prostredia (2012 - 2014) (Fakulta ekológie a environmentalistiky, ŠP Environmentálne inžinierstvo)

4. Vyučované predmety – ŠP Výrobná technika – doktorandské štúdium

- Vyššie formy riadenia (2015 – 2020)
- Inteligentné senzory (2015 – 2020)
- Elektrické pohony a servomechanizmy (2012 – 2020)

B. Vedúci záverečných prác (26)

- Úspešné ukončené bakalárské práce - 14
- Úspešné ukončené diplomové práce – 7
- Školiteľ špecialista doktorandov – 4

3. ZHODNOTENIE VEDECKOVÝSKUMNEJ ČINNOSTI

Počas celého svojho pôsobenia na Fakulte techniky TU vo Zvolene sa Ing. Peter Koleda, PhD. aktívne zapájal do riešenia vedecko-výskumných projektov. Bol riešiteľom 2 projektov VEGA; 2 projektov KEGA, pričom na jednom z nich je v súčasnosti vedúcim projektu; 1 Operačného programu Vzdelávanie; 1 projektu na popularizáciu robotiky; 3 projektov IPA, pričom na 1 z nich bol vedúcim projektu.

V publikačnej činnosti dosiahol Ing. Peter Koleda, PhD. významné výsledky vo vysoko hodnotených vedeckých časopisoch. Je autorom a spoluautorom 7 vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch, 5 vedeckých prác v zahraničných a domácich časopisoch registrovaných v SCOPUS alebo Web of Science, 1 vedeckej monografie a ďalších domácich a zahraničných

vedeckých prác. Je spoluautorom 6 skript a učebných textov. Je autorom a spoluautorom 21 príspevkov na domáciach a zahraničných vedeckých konferenciách. Jeho publikačnú činnosť tvorí celkovo 86 publikačných výstupov a 74 citačných ohlasov. Na základe podkladov možno hodnotiť jeho vedecko-výskumnú činnosť ako významnú a prínosnú.

4. ZHODNOTENIE PUBLIKAČNEJ ČINNOSTI

Ing. Peter Koleda, PhD. v rámci habilitačného konania prezentuje nasledovnú publikačnú činnosť a citačné ohlasy:

AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	1
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	7
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	1
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	24
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	3
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	2
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	9
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	12
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	2
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	9
AGJ	Autorské osvedčenia, patenty, objavy	1
BCI	Skriptá a učebné texty	6
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	1
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)	4
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	4
Súčet		86

1	Citácie v zahraničných publikáciách, registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS	33
2	Citácie v domácich publikáciách, registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS	6
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	9
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	26
Súčet		74

5. ZÁVERY OPONENTSKÝCH POSUDKOV

prof. Ing. Mikuláš Siklienka, PhD.

TU vo Zvolene, DF, KOD

Uvedenú tému považujem za aktuálnu nakoľko vo výrobnom procese sú využívané obrábacie stroje, ktoré sú poháňané vysokovýkonnými pohonmi. Získavaním údajov pri procesoch obrábania zahŕňajúcich mnohé premenné ako druh operácie, nástroj, obrobok jeho vzájomná interakcia a pod., napomáha k optimalizácii výrobného procesu aj z hľadiska spotrebovanej elektrickej energie

a v konečnom dôsledku k stratégii jej znižovania. O efektívnosti témy svedčí i jej napojenie na riešenie grantovej úlohy VEGA1/0315/17. Na základe predloženej habilitačnej práce, ako aj doterajšej pedagogickej, vedeckej a publikačnej činnosti je možné jednoznačne konštatovať, že predložená habilitačná práca spĺňa požiadavky dané vyhláškou. Na základe uvedeného navrhujem po úspešnom obhájení práce Ing. Petrovi Koledovi, PhD. Udeliť vedecko-pedagogický titul docent, v skratke „doc“ v odbore habilitačného konania: Výrobná technika.

prof. Ing. Miroslav Rousek, CSc.

Mendelova univerzita v Brne, LDF

Predložená habilitačná práce řeší aktuální problematiku, je zpracována přehledně a systematicky, formálně správně a obsahuje původní řešení problematiky měření a hodnocení energetické náročnosti procesů obrábění a věnuje pozornost i stanovení vlivu parametrů na kvalitu povrchu a energetičnost obrábění. Z hlediska spotřeby stroje použil metodiku měření jednotlivých operací, využil měření elektrického příkonu vhodným analyzátorem v přívodních fázových vodičích, nebo frekvenčním měničem, který analyzuje elektrické veličiny tak, že je možno odlišit zapnutí/vypnutí mechanismů a odlišit jejich spotřebu. Přínos je možno vidět v rozpracování metod zkoušení a nové metody vyhodnocování vlivu vybraných parametrů na drsnost a obroběného povrchu versus spotřeba energie. Práce svým pojetím a zpracováním představuje značný posun v rozšíření znalostí v oboru a je vzhledem k dobře provedeným experimentům využitelná pro další rozvoj teorie, ale především pro praxi.

Na základě posouzení předložené habilitační práce konstatuji, že habilitant prokázal schopnost a připravenost k samostatné vědecké i řídící činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Práce odpovídá požadavkům habilitačního řízení k udělení vědecko-pedagogického titulu docent v oboru Výrobní technika.

doc. Ing. Alena Očkajová, PhD.

UMB v Banskej Bystrici, FPV, KTT

Predložená habilitačná práca pána Ing. Petra Koledu, PhD., je logickým vyústením jeho doterajšej vedeckej práce, zároveň poukazuje na jeho vysokú odbornosť najmä v oblasti optimalizovania spotreby energie pri obrábaní dreva frézovaním, chronologicky nadväzuje na jeho doterajšiu rozsiahlu publikačnú činnosť a doplňa jeho vedecký profil. Habilitačná práca rieši vysoko aktuálnu problematiku, keďže spotreba energie a jej zníženie je jedným z hlavných pilierov trvalo udržateľného procesu výroby, čo jednoznačne predikuje nutnosť riešenia tejto výsostne dôležitej témy. Oceňujem pri experimentoch výber viacerých technicko-technologických faktorov a ich skúmanie v procesoch obrábania najmä frézovaním a hľadanie optimálnych výstupov. Výsledky práce sú formulované v jednotlivých prílohách práce (vedeckých článkoch prevažne publikovaných v časopisoch indexovaných v databázach CC, WOS, Scopus), kde sa autor cez výskum vybratých charakteristik vždy zameriava na výslednú spotrebu energie. Metodiky experimentálnych prác sú volené správne.

Vedeckým prínosom Ing. Petra Koledu, PhD., sú pôvodné výsledky habilitačnej práce v oblasti optimalizovania spotreby elektrickej energie v závislosti na vstupných parametroch najmä pre oblasť frézovania tepelne modifikovaného dubového dreva. Na základe predloženej habilitačnej práce – jej prínosu pre teóriu a spoločenskú prax, na základe rozsiahlej publikačnej a pedagogickej činnosti, ako aj požadovaného plnenie kritérií Fakulty techniky na získanie titulu docent, odporúčam Vedeckej rade Fakulty techniky Technickej univerzity vo Zvolene, pokračovať v habilitačnom konaní a po jeho úspešnom priebehu odporúčam udeliť Ing. Petrovi Koledovi, PhD., vedecko-pedagogický titul docent v habilitačnom odbore Výrobná technika.

6. ZHODNOTENIE HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY

Habilitant Ing. Peter Koleda, PhD. predniesol habilitačnú prednášku dňa 10. 12. 2020 v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z., na ktorú mu bola Vedeckou radou FT TU vo Zvolene odsúhlasená téma: „**Metódy hodnotenia obrábacieho procesu z aspektu**

spotreby energie“. Habilitačnú prednášku na uvedenú tému habilitant uviedol v nasledovnom členení:

- Znižovanie spotreby energií – trvalo udržateľný proces výroby
- Možnosti stanovenia spotreby mechanizmov stroja
- Analyzovanie elektrických veličín v prívodných vodičoch
- Využitie merania spotreby obrábania v Industry 4.0

Prednáška splňala pedagogické a vedecké náležitosti a habilitant preukázal schopnosť jasne a zrozumiteľne odprezentovať aj zložité vedecké poznatky a zaujať publikum. V prednesenej oblasti je odborníkom z hľadiska pedagogického aj vedeckého.

7. ZÁVER

Na základe komplexného hodnotenia činnosti a charakterových vlastností Ing. Petra Koledu, PhD. podľa vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor komisia konštatuje, že splňa podmienky pre vymenovanie za docenta v odbore habilitačného a inauguračného konania Výrobná technika.

Komisia pre habilitačné konanie Ing. Petra Koledu, PhD. vymenovanie za docenta

odporúča

10. decembra 2020

*prof. Ing. Štefan Barcík, CSc.
profesor na Katedre výrobnej
a automatizačnej techniky
FT TU vo Zvolene
odborník z menovaného odboru*

.....
predseda komisie

*prof. Ing. Peter Demeč, CSc.
profesor na Strojníckej fakulte
TU v Košiciach
odborník z menovaného odboru*

.....
člen komisie

*prof. Ing. Katarína Monková, PhD.
profesorka na Fakulte výrobných technológií
so sídlom v Prešove
TU v Košiciach
odborníčka z menovaného odboru*

.....
člen komisie