**Zápis - oborová rada Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení**

Místo jednání: online – MS Teams, TF

Datum: 21. 1. 2022 (9-11 h)

Přítomní: prof. Beneš, doc. Chotěborský, prof. Müller, doc. Pexa, doc. Valášek, prof. Vintr

Omluveni: doc. Aleš, prof. Pačaiová

Doktorandi: Ing. Hnízdil, Ing. Novák, Ing. Mrázek, Ing. Olmrová, Ing. Palátka,   
Ing. Pícha, Ing. Pouzarová

Hosté: Mgr. Skrbková, prof. Jurča

**Program**

* Zahájení odborných seminářů
* Odborné semináře – doktorandské dny 2022
* Schválení metodik disertačních prací studentů 1. ročníku
* Schválení individuálních studijních plánů studentů 1. ročníku
* Kontrola a hodnocení probíhajícího studia – roční atestace studentů
* Projednání témat disertačních prací pro přijímací řízení
* Různé

**Zahájení odborných seminářů**

* Předseda oborové rady přivítal přítomné na odborných seminářích a seznámil je s programem zasedání.

**Odborné semináře – doktorandské dny 2022**

* V rámci odborných seminářů studenti prezentovali:
* studenti 1. ročníku – metodika disertační práce,
* studenti vyššího ročníku – rozpracovanost disertační práce.

**Prezentace rozpracovanosti doktorské disertační práce (4 studenti)**

* Studenti v rámci časového limitu (10 minut) přestavili rozpracovanost disertační práce a dosažené výsledky.
* Po představení rozpracovanosti disertační práce následovala odborná debata (cca 5 minut).
* Studentům byla připomenuta povinnost publikování výsledků disertační práce.
* Otázky a doporučení k řešení práce:
* Ing. Hnízdil:
  + Zařízení pro míchání – hledá se zařízení – problém se zařízením na TF.
* Ing. Mrázek:
  + Bez dotazů.
* Ing. Pícha:
  + Vzhledem k představenému obsahu, je třeba upravit název disertační práce.
* Ing. Pouzarová:
  + Z jakého důvodu jsou vybrány právě tyto biomateriály?
  + Projekt IGA a s ním spojená prezentace dat.
  + Jaké je zvoleno degradační prostředí – vzduch?

**Prezentace a schválení metodiky disertační práce (3 studenti)**

* Studenti v rámci časového limitu (10 minut) přestavili metodiku disertační práce.
* Po představení metodiky následovala odborná debata (cca 5 minut).
* Ing. Novák:
* doplnit a rozšířit použité citace – termín splnění 28. 2. 2022.
* Hlasování oborové rady: 0 pro, 0 se zdržel, 6 proti.
* Ing. Olmrová:
* Hlasování oborové rady: 6 pro, 0 se zdržel, 0 proti.
* Ing. Palátka:
* Hlasování oborové rady: 6 pro, 0 se zdržel, 0 proti.

**Schválení individuálních studijních plánů (3 studenti)**

* Předloženy byly 3 individuální studijní plány, se kterými se oborová rada seznámila.
* Ing. Novák:
* Hlasování oborové rady: 6 pro, 0 se zdržel, 0 proti.
* Ing. Olmrová:
* Hlasování oborové rady: 6 pro, 0 se zdržel, 0 proti.
* Ing. Palátka:
* Hlasování oborové rady: 6 pro, 0 se zdržel, 0 proti.

**Kontrola a hodnocení probíhajícího studia – roční atestace studentů**

* Předloženo bylo 11 ročních hodnocení, které byly jednotlivě projednány.
* Ing. Hanušová – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu s výtkou,
* Ing. Hnízdil – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Kinčl – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Mrázek – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Novák – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Nurko – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu s výtkou,
* Ing. Olmrová – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Palátka – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Pícha – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu,
* Ing. Pouzarová – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – pokračovat ve studiu s výtkou,
* Ing. Vomlel – oborová rada souhlasí s ročním hodnocení – ukončit studium.
* (6 pro, 0 se zdržel, 0 proti)

**Projednání témat doktorských prací**

* Předloženo bylo 6 témat doktorských prací (doc. Aleš – 1, prof. Brožek – 2, doc. Pechout – 1, doc. Pexa – 1, doc. Valášek – 1).
* Témata doktorských prací byla projednána a oborová rada souhlasí s jejich zveřejněním (6 pro, 0 se zdržel, 0 proti) – příloha 1.

**Různé**

* Na NAU byla odeslána kontrolní zpráva – 12 / 2021.
* Příprava prodloužení akreditace – současná akreditace končí 7 / 2024, aby se stihla nová akreditace připravit včas budou práce zahájeny 1 / 2023.
* Informace o novém nařízení děkana – nároky na školitele a nároky na studenty vycházející z příspěvků na WoS.

Přílohy:

1. Témata nových doktorských prací (6x)

Příloho 1 **Témata disertačních prací pro zadání v roce 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení - KSSZ |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D. |
| Školitel specialista (konzultant) |  |
| Garantující pracoviště | Katedra jakosti a spolehlivosti strojů |
| Téma (název) práce | **Multiparametrická analýza dat z tribodiagnostiky** |
| Anotace | Cílem doktorské disertační práce bude vypracovat návrh metodiky zpracování dat získaných z tribodiagnostických analýz. Hlavním cílem disertační práce bude s použitím mutiparametrické analýzy poskytnout relevantní informace o aktuálním technickém stavu strojů a zařízení. V rešeršní části bude proveden literární rozbor metod a nástrojů zpracování dat z tribodiagnostiky. Následně bude proveden návrh metodiky a automatizovaných výpočetních algoritmů zpracování dat pro vyhodnocení dat. Výsledky budou shrnuty v části závěr, včetně kapitoly diskuse, kde budou dosažené výstupy porovnány s pracemi ostatních autorů.  Metodika řešení doktorské disertační práce bude založena na tvorbě postupu, prostřednictvím kterého bude možné zpracovávat a vyhodnocovat data naměřená pomocí tribodiagnostických analýz. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Tribodiagnostika, sběr a vyhodnocení dat, výpočetní algoritmy |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení - KSSZ |
| Vedoucí práce (školitel) | prof. Ing. Milan Brožek, CSc. |
| Školitel specialista (konzultant) |  |
| Garantující pracoviště | Katedra materiálu a strojírenské technologie TF |
| Téma (název) práce | **Výzkum faktorů ovlivňujících vlastnosti lepených spojů** |
| Anotace  (cíl a metodika práce) | Lepení je moderní a perspektivní v současnosti se rychle rozvíjející metoda nerozebíratelného spojování kovových i nekovových materiálů. Využívá se jí prakticky ve všech oborech lidské činnosti. Doktorand/doktorandka provede rozbor současného stavu (část teoretická) aplikace technologie lepení v různých oblastech a prozkoumá možnosti jeho eventuálního dalšího rozšíření. Přitom se zaměří na vytipování, popis a zhodnocení faktorů, které nejvíce ovlivňují kvalitu, vlastnosti a spolehlivost lepeného spoje. Nedílnou součástí práce bude laboratorní odzkoušení (část praktická) technologických vlastností vybraných druhů lepidel při lepení vybraných adherendů s následným technicko-ekonomickým zhodnocením (vyhodnocení). Na závěr disertační práce zformuluje v několika bodech vědecký přínos své práce pro teorii a pro praxi daného oboru. Na katedře jsou k dispozici všechna potřebná zařízení k provedení zkoušek, včetně klimatické komory, slunečního simulátoru a korozní (solné) komory. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Materiálové inženýrství - Strojírenská technologie |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení - KSSZ |
| Vedoucí práce (školitel) | prof. Ing. Milan BROŽEK, CSc. |
| Školitel specialista (konzultant) |  |
| Garantující pracoviště | Katedra materiálu a strojírenské technologie TF |
| Téma (název) práce | **Technicko-ekonomické hodnocení technologie vrtání** |
| Anotace  (cíl a metodika práce) | Jednou z možností výroby děr je použití technologie vrtání. K vrtání se používají nástroje různé konstrukce a provedení, a to především v závislosti na průměru zhotovované díry. Pro výrobu kratších děr menšího průměru se používají nejčastěji šroubovité vrtáky. Ty se vyrábějí z různých nástrojových materiálů, v současnosti většinou opatřených povlaky různých typů a různé kvality. Doktorand/doktorandka shromáždí v literatuře publikované informace o nástrojích používaných pro výrobu kratších děr menšího průměru. V experimentální části provede a vyhodnotí vlastní experimenty (např. vrtání různých materiálů různými nástroji opatřenými různými povlaky) a s využitím výsledků těchto dlouhodobých zkoušek obrobitelnosti stanoví závislost trvanlivost – řezná rychlost (T – v). Na základě takto získaných dat provede technicko-ekonomické zhodnocení technologie vrtání. Na závěr disertační práce její autor/ka v několika bodech zformuluje vědecký přínos práce pro teorii obrábění a pro strojírenskou praxi. Všechna potřebná zařízení jsou na katedře k dispozici. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Materiálové inženýrství - Strojírenská technologie |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení - KSSZ |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Martin Pechout, Ph.D. |
| Školitel specialista (konzultant) |  |
| Garantující pracoviště | Katedra vozidel a pozemní dopravy |
| Téma (název) práce | **Vývoj systému pro měření kvality ovzduší v prostoru pro přepravu zvířat** |
| Anotace  (cíl a metodika práce) | Cílem disertační práce je navrhnout systém pro měření kvality ovzduší v prostoru pro přepravu zvířat. Teoretická část práce bude sledovat limity ve složení vnitřního mikroklimatu přepravního prostoru v návaznosti na požadavky jednotlivých druhů zvířat. Úkolem bude rovněž provést i hloubkové šetření technologických možností detekce kvality mikroklimatu. Bude tak možné vytvořit plnohodnotný systém, který by mohl sloužit k detekci změn vnitřního mikroklimatu přepravního prostoru v závislosti na limitech pro daný druh přepravovaného zvířete.  Za pomocí experimentu bude ověřeno zařízení, které bude monitorovat kvalitu ovzduší vnitřních přepravních prostor vozidla, a to za použití moderních technologií. V rámci disertační práce bude navrhovaný systém konfrontován se systémy sloužícími pro monitorování kvality vzduchu vnitřních prostor, kterými jsou např. LUTRON AQ-9901SD a HD21 ABE17. Vyvinuté zařízení bude dále využito pro monitorování kvality ventilačního systému u vybraných přepravních vozidel. Díky tomuto monitoringu bude možné vytvořit zpětnou vazbu na výrobce daných přepravních vozidel. Bude tak vytvořen soubor dat, který bude moci být využit pro zkvalitnění úpravy mikroklimatu ve vozidlovém prostoru pro přepravu zvířat.  Dílčí výsledky měření se uvedou do souvislostí s teoretickými rozbory a zahraničními zdroji. Na základě získaných postupů se zpracují podklady pro praktické využití. Výsledky budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech, na konferencích a následně zahrnuty do samotné disertační práce. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Téma práce naplňuje zaměření programu DSP Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení, a to díky výsledné zpětné vazbě získaných dat a podkladů pro výrobce přepravních vozidel, přičemž klade důraz na kvalitu řešení úpravy mikroklimatu v daném prostoru a pro daný druh zvířete. |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení - KSSZ |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D. |
| Školitel specialista (konzultant) | - |
| Garantující pracoviště | Katedra jakosti a spolehlivosti strojů |
| Téma (název) práce | **Dynamické metody měření při diagnostice zemědělské techniky** |
| Anotace  (cíl a metodika práce) | Cílem doktorské disertační práce je navrhnout způsob měření provozních parametrů (například výkonových parametrů, spotřeby paliva, škodlivých emisí výfukových plynů) mobilních energetických strojů v zemědělství (sekaček, traktorů) při využití dynamických metod měření. Výsledkem pak bude úprava navrženého způsobu měření tak, aby byl vhodný pro běžná servisní střediska komunální techniky.  Metodika řešení doktorské disertační práce bude založena na dynamických metodách měření. V první rešeršní části bude literární rozbor dynamických metod měření zaměřený na měření výkonových parametrů, spotřeby paliva a škodlivých emisních složek výfukových plynů. Následovat bude návrh metodiky měření a její praktické ověření (využití akcelerometru, GPS apod.). Výsledky budou shrnuty v části závěr a celá práce bude svázána a odevzdána na vědecké oddělní děkanátu TF. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Moderní technická diagnostika |

|  |  |
| --- | --- |
| Program DSP | Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení |
| Vedoucí práce (školitel) | doc. Ing. Petr Valášek, Ph.D. |
| Školitel specialista (konzultant) |  |
| Garantující pracoviště | Katedra materiálu a strojírenské technologie TF |
| Téma (název) práce | **Aplikace vláken rostliny Musa textilis v kompozitních systémech** |
| Anotace | Využití přírodních vláken v oblasti kompozitních systémů lze považovat za významnou environmentální materiálovou obnovu. Cílem disertační práce je zhodnotit možnosti využití vláken z listů banánovníku textilního (Musa textilis) v oblasti polymerních kompozitních systémů. Teoretická část práce definuje kompozitní systémy, jejich fáze a mezifázová rozhraní a popisuje možné technologie výroby. Experimentální část práce je zaměřena na popis základních mechanických charakteristik krátkovláknových a dlouhovláknových systémů připravených různými technologickými postupy s různou orientací a koncentrací vláken. Elektronová mikroskopie bude použita pro popis morfologie vláken a jejich mikrostruktury, k hodnocení různých povrchových úprav vláken a mezifázové interakce po konkrétní úpravě vláken. |
| Popis souladu se zaměřením DSP | Téma disertační práce je v souladu s profilem absolventa, rozvíjí studijním plánem definované dovednosti a kompetence doktoranda. Téma disertační práce je v přímé korelaci s návrhy témat uvedenými v akreditačním spisu studijního programu. |