

Zápis ze zasedání oborové rady „Technika výrobních procesů“

Termín konání: 16.1. 2019

Přítomni: prof. Ing. Pavel Kic, DrSc., doc. Ing. Vlastimil Altmann, PhD., doc. Ing. Petr Heřmánek, PhD., doc. Ing. Ladislav Chládek, CSc., Ing. Antonín Machálek, CSc., VÚZT, v.v.i., Praha, doc. Ing. Miroslav Příkryl, CSc., doc. Ing. Vladimír Šleger, CSc. (viz listina přítomných).

Omluveni: Omluveni externí členové OR; vyjádření k jednání OR a schvalování dokumentů proběhlo korespondenčně (Ing. Petr Hutla, CSc., VÚZT, v.v.i., Praha, prof. Ing. Jan Mareček, DrSc., AF MENDELU Brno).

Program:

1. Prezentace výsledků výzkumu studentů DSP

OR kladně hodnotila vystoupení přítomných studentů na Doktorandských dnech; nezúčastnili se studenti, kteří mají studium přerušeno.

Kromě těchto studentů se nezúčastnili doktorandských dnů: Ing. Tomáš Blažíček (1. roč., požádal o přerušení), Ing. Petr Hájek (1. roč.), Ing. Václav Novák (1. roč. Erasmus pobyt), Ing. Tomáš Pazourek (1. roč., zdravotní důvody), Ing. Martin Mišík (2. roč.), Ing. Petr Polák (2. roč. zdravotní důvody), Ing. Daniel Vejchar (2. roč.), Ing. Ondřej Tůma (3. roč.).

Všichni nepřítomní studenti se zúčastní prezentace v náhradním termínu na schůzi příslušné katedry.

2. Schválení ročních hodnocení studentů DSP

Oborová rada schválila roční hodnocení studentů DSP TVP s následujícím výsledkem nebo vyjádřila doporučení – viz samostatný seznam studentů DSP TVP.

3. Schválení individuálních studijních plánů a metodik disertačních prací studentů 1. ročníku

Oborová rada schválila individuální studijní plány všech studentů. Ing. Tomáš Pazourek musí urychleně podepsat tištěnou verzi studijního plánu.

Oborová rada schválila předložené metodiky disertačních prací následujících studentů: Ing. Michal Jůza, Ing. Václav Novák.

Ostatní studenti 1. ročníku musí své metodiky disertačních prací opravit. Jedná se ve všech těchto případech o doplnění vědeckých hypotéz, které by měly být vědeckou prací v rámci plánovaného výzkumu potvrzeny nebo vyvráceny – viz samostatný seznam metodik disertačních prací.

V mnoha případech je dále nutné upravit zaměření a cíle výzkumu tak, aby odpovídaly DSP „Zemědělské inženýrství“ a studijnímu oboru „Technika výrobních procesů“. V mnoha případech by také bylo vhodné neuvádět mezi cíle práce vypracování rešerše a přehledu zkoumané problematiky. Tyto činnosti jsou nezbytnou součástí vědecké práce, ale nejsou jejím cílem.

4. Schválení témat disertačních prací pro přijímací řízení na akademický rok 2019/20

Oborová rada projednala předložená témata disertačních prací pro přijímací řízení na akademický rok 2019/20 (přijímací řízení v LS 2018/19). Celkem bylo předloženo 11 témat (viz samostatný seznam) a schváleno 7 témat:

- 2 témata z katedry ZS (doc. Heřmánek),
- 3 témata z katedry TZS (prof. Kic),
- 1 téma z katedry VS (doc. Šařec),
- 1 téma z katedry EA (doc. Papežová).
- 3 témata prof. Volfa vyžadují úpravu, aby odpovídala problematice DSP „Zemědělské inženýrství“ a studijnímu oboru „Technika výrobních procesů“. Jedná se o témata:
 - Taktilní systémy a jejich užití v biomechanice.
 - Expertní systém pro využití klasifikace snímků získaných měřicím zařízením Plantograf.
 - Užití biometrických signálů v robotice.
- 1 téma prof. Volfa (Navigace nevidomých osob v okolním prostředí) neodpovídá DSP „Zemědělské inženýrství“ a studijnímu oboru „Technika výrobních procesů“ a nemůže být proto zařazeno do přijímacího řízení v tomto oboru.

5. Různé

- OR doporučuje jednotné zpracování formátu prezentací. Vhodné by bylo např. využít vypracované šablony prezentací TF z intranetu a zpřístupnit je v informacích dostupných pro studenty doktorského studia.
- OR doporučuje zvážit rozšíření seznamu vyučujících a zkoušejících jednotlivých předmětů doktorského studia na TF.

V Praze, dne 16.1. 2019



Prof. Ing. Pavel Kic, DrSc.
Předseda oborové rady TVP

Ad 2. Schválení ročních hodnocení studentů

Č.	Student	Název práce	Školitel	Poznámky, komentáře	Hodnocení
1	Blažíček Tomáš	Návrh algoritmů pro biometrické rozpoznání uživatele využívané při výrobních procesech	Prof. Kic	Požádal o přerušení studia	Přerušit studium
2	Cao Van Doan	Větrání a vytápění velkoprostorových budov	Prof. Kic	Přerušeno 01.09.2018 - 31.08.2020	Pokračovat po přerušení
3	Častalovský Marek	Vývoj integračního prostředí pro senzorické sítě v rostlinné a živočišné produkci	Doc. Malařák		Pokračovat ve studiu
4	Franc Adam	Vyhodnocování pěstebního procesu v precizním zemědělství	Doc. Papežová	Přerušeno 01.04.2018 - 28.02.2019	Pokračovat po přerušení
5	Hájek Petr	Vliv technologického postupu aplikace Lexinu na výnos	Prof. Kumhála	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Pokračovat ve studiu po prezentaci
6	Houška David	Modely svozu vybraných komodit komunálního odpadu a jejich vyhodnocení	Doc. Altmann	Přerušeno 01.02.2018 - 31.01.2019	Pokračovat s výtkou
7	Chotovinský Ondřej	Potenciál systémů nakládání s biologicky rozložitelnými komunálními odpady v ČR	Doc. Altmann	Přerušeno 01.07.2018 - 30.06.2020	Pokračovat po přerušení
8	Jelínek Zdeněk	Využití metod dálkového průzkumu Země v aplikacích precizního zemědělství	Doc. Kumhálová		Pokračovat ve studiu
9	Jůza Michal	Analýza faktorů ovlivňujících výkonnost Univerzálního dokončovacího stroje UDS 214 a návrh opatření ke zvýšení provozní výkonnosti	Doc. Heřmánek		Pokračovat ve studiu
10	Krofová Alena	Výzkum namáhání konstrukčních spojů	Prof. Müller	Přerušeno 01.07.2017 - 30.06.2019	Pokračovat po přerušení

11	Liška Vojtěch	Briketování kovových a nekovových materiálů	Prof. Brožek		Pokračovat ve studiu
12	Matějka Pavel	Možnosti využití komunikačních protokolů tzv. 'internetu věcí' pro přenos do mobilních prostředků	Doc. Příkrýl		Pokračovat ve studiu
13	Mišťák Martin	Využití multisenzorických sítí IQRF v rostlinné a živočišné produkci	Doc. Malaťák	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Pokračovat ve studiu po prezentaci
14	Novák Václav	Technologické hodnocení aktivátorů biologické transformace organické hmoty	Doc. Šařec		Pokračovat ve studiu
15	Olmr Martin	Monitoring pohybu osob ve vnitřních prostorech budov	Doc. Příkrýl		Pokračovat ve studiu
16	Pazourek Tomáš	Zpracování odpadního papíru pro výrobu zemědělských substrátů	Doc. Altmann	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Přerušit ze zdravotních důvodů
17	Pípal Lukáš	Možnosti využití kamerového systému pro diagnostiku specifických zdravotních obtíží	Doc. Papežová		Pokračovat ve studiu
18	Polák Petr	Zpracování a využití biologicky rozložitelných vedlejších produktů a odpadů pro výrobu paliv	Doc. Malaťák	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Pokračovat ve studiu po prezentaci
19	Procházková Petra	Monitorování kvality života mikroregionů venkova se zřetelem na spotřebu energie	Doc. Růžička		Pokračovat ve studiu
20	Sirotek Antonín	Analýza lokalizačních technologií využívaných v rostlinné produkci	Doc. Malaťák		Pokračovat ve studiu
21	Suchý Jakub	Technické, provozní a ekonomické aspekty vybraných automatických zařízení používaných při zakládání krmiva skotu	Doc. Vaculík		Pokračovat ve studiu
22	Špulák Miroslav	Analýza bezpečnostních a spolehlivostních parametrů sběrnice KNX pro použití v integrovaných systémech	Doc. Příkrýl		Pokračovat ve studiu
23	Tamelová Barbora	Torrefakční a hydrotermální zpracování agroodpadů	Doc. Malaťák		Pokračovat ve studiu
24	Tešar Tomáš	Technické, provozní a ekonomické aspekty vybraných zařízení používaných při strojním dojení skotu	Doc. Vaculík		Pokračovat ve studiu

25	Tůma Ondřej	Návrh technologických parametrů separovaného sběru biodegradabilních odpadů s návrhem možného zpracování	Doc. Altmann	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Přerušit studium
26	Urbanová Eva	Motivační prvky v systémech separovaného sběru komunálního odpadu v obcích ČR	Doc. Altmann		Pokračovat ve studiu
27	Vagová Anna	Technické, provozní a ekonomické aspekty zařízení pro extruzi potravinářských a krmivářských surovin	Doc. Vaculík		Pokračovat ve studiu
28	Vejchar Daniel	Úprava technologie pro zachování kvality a nutriční hodnoty potravinářských zrnin při posklizňovém ošetření a dlouhodobém skladování	Doc. Malaták	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Pokračovat ve studiu po prezentaci
29	Velebil Jan	Tepelná úprava odpadní biomasy metodami hydrotermální karbonizace a torrefakce	Doc. Malaták	Nezúčastnil se doktorandských dnů	Pokračovat ve studiu po prezentaci

Ad 3. Schválení metodiky disertační práce

Student	Název práce	Školitel	Poznámky, komentáře	Hodnocení
Blažíček Tomáš	Návrh algoritmů pro biometrické rozpoznání uživatele využívané při výrobních procesech	Prof. Kic	Chybí vědecké hypotézy; požádal o přerušeni	Přepracovat
Častalovský Marek	Vývoj integračního prostředí pro senzorické sítě v rostlinné a živočišné produkci	Doc. Malat'ák	Chybí vědecké hypotézy	Přepracovat
Hájek Petr	Vliv technologického postupu aplikace Lexinu na výnos	Prof. Kumhála	Chybí vědecké hypotézy	Přepracovat
Jelínek Zdeněk	Využití metod dálkového průzkumu Země v aplikacích precizního zemědělství	Doc. Kumhálová	Chybí vědecké hypotézy	Přepracovat
Jůza Michal	Analýza faktorů ovlivňujících výkonnost Univerzálního dokončovacího stroje UDS 214 a návrh opatření ke zvýšení provozní výkonnosti	Doc. Heřmánek	---	Schváleno
Novák Václav	Technologické hodnocení aktivátorů biologické transformace organické hmoty	Doc. Šařec	---	Schváleno
Pazourek Tomáš	Zpracování odpadního papíru pro výrobu zemědělských substrátů	Doc. Altmann	Chybí vědecké hypotézy; doporučeno přerušeni ze zdravotních důvodů	Přepracovat
Sirotek Antonín	Analýza lokalizačních technologií využívaných v rostlinné produkci	Doc. Malat'ák	Chybí vědecké hypotézy	Přepracovat
Suchý Jakub	Technické, provozní a ekonomické aspekty vybraných automatických zařízení používaných při zakládání krmiva skotu	Doc. Vaculík	Chybí vědecké hypotézy	Přepracovat
Tesař Tomáš	Technické, provozní a ekonomické aspekty vybraných zařízení používaných při strojním dojení skotu	Doc. Vaculík	Chybí vědecké hypotézy	Přepracovat

Ad. 4 Témata PhD pro přijímací pohovory v roce 2019

Obor: Technika výrobních procesů

1. Název tématu: Vyhodnocování kvality zpracování půdy v precizním zemědělství

Vedoucí práce: doc. Ing. Stanislava Papežová, CSc.

Garantující pracoviště: katedra elektrotechniky a automatizace

Abstrakt:

Cílem práce bude rozbor současného stavu měřících systémů pro vyhodnocování hrudovitosti půdy. Na jejím základě pak provedení návrhu senzorického systému pro snímání reliéfu půdy, jeho realizace, ověření funkce a stanovení podmínek provozu. Předpokládá se návrh řešení, které by vyhodnocovalo změny povrchu půdy před zpracováním a po zpracování půdy při práci stroje. Navržený systém a metodika řešení by byly vodítkem k ovládnání nástrojů pro zpracování půdy v systému precizního zemědělství.

Katedra je dostatečně vybavena moderními vývojovými prostředky, programovým prostředím Labview, tak i modulárním hardwarem NI-DAQmx, který umožňuje snímání a vyhodnocování elektrického signálu, jeho záznam i generování řídicích signálů.

2. Název tématu: Taktilní systémy a jejich užití v biomechanice

Vedoucí práce: prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.

Garantující pracoviště: katedra elektrotechniky a automatizace

Abstrakt:

Práce bude zaměřena na využití taktilních senzorů a systémů v biomechanických aplikacích, např. náhradě končetin nebo umělého hmatu.

Cílem práce je na základě přehledu senzorů, získaných rešerší, vyvinout taktilní senzory, které se dají využít v biomechanických aplikacích, např. umělého hmatu u náhrad končetin. Předpokládaným výstupem je „umělá kůže“ mající obdobné senzorické vlastnosti jako lidská. Tématem taktilních senzorů se na katedře zabýváme již řadu let. Vyústěním jsou vyvinuté senzory, které jsou použitelné v robotice a na řadě mezinárodních veletrhů oceněný měřicí systém Plantograf.

3. Název tématu: Expertní systém pro využití klasifikace snímků získaných měřicím zařízením Plantograf

Vedoucí práce: prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.

Garantující pracoviště: katedra elektrotechniky a automatizace

Abstrakt:

Práce bude zaměřena na expertní systém, který zpracovává snímky rozložení tlaku na chodidlech z měřicího systému Plantograf a klasifikuje jednotlivé vady.

Cílem práce je vytvořit expertní diagnostický systém, který na základě snímků rozložení tlaků, získaných Plantografem na ploskách chodidel je schopen v různých variantách diagnostikovat ortopedické vady, popř. neurologické vady, schopnosti sportovců a průběh rehabilitace.

S měřením Plantografem se na katedře zabýváme již řadu let. Výsledkem je řada snímků, získaných měřeními jak ve statickém, tak dynamickém režimu.

4. Název tématu: Navigace nevidomých osob v okolním prostředí
Vedoucí práce: prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.
Garantující pracoviště: katedra elektrotechniky a automatizace

Abstrakt:

Práce bude zaměřena na způsob snímání okolního vnitřního nebo vnějšího prostředí s jeho rozpoznáním a možností navigace nevidomé osoby v něm. Navigace musí probíhat v reálném čase.

Cílem práce je snímání okolní scény, její rozpoznání a možnost navigace nevidomé osoby v tomto prostředí.

S řešením této tematiky má katedra dlouhodobé zkušenosti, na její téma byly zpracovány již dříve diplomové práce.

5. Název tématu: Užití biometrických signálů v robotice
Vedoucí práce: prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.
Garantující pracoviště: katedra elektrotechniky a automatizace

Abstrakt:

Práce bude zaměřena na ovládání robotů prostřednictvím biometrických signálů, zejména hlasových signálů a alfa mozkových vln, snímaných EEG.

Cílem práce je vytvořit systém, na jehož základě by bylo možné ovládat robot základními povely na bázi alfa mozkových vln snímaných EEG.

Katedra má již s obdobným tématem zkušenosti. Úspěšné pokusy byly již provedeny v rámci diplomové práce.

6. Energetické, provozní a mikroklimatické podmínky ve stájích pro intenzivní chov drůbeže

Školitel: prof. Ing. Pavel Kic, DrSc.
Garantující pracoviště: katedra technologických zařízení staveb (TF)

Abstrakt:

Stavební řešení hal pro chov drůbeže a jejich technologické zařízení, včetně větracího systému, významným způsobem ovlivňuje výslednou produkci vajec v chovech nosnic nebo produkci drůbežního masa při výkrmu kuřat. V posledních letech došlo k některým zásadním změnám ve vybavení a uplatňují se různé varianty řešení těchto hal. Otázka snižování a optimalizace spotřeby energie je důležitá z hlediska efektivnosti produkce. Je proto potřebné zvážit výhodnost i nedostatky různých variant v praxi a navrhnout možná zlepšení. Cílem práce doktoranda bude teoretický rozbor, výpočet a experimentální ověření teoretických předpokladů v provozních podmínkách. Danou problematikou se na katedře zabýváme systematicky po řadu let a k dispozici jsou měřicí přístroje potřebné pro tuto výzkumnou činnost. Úkolem doktoranda bude na základě získaných poznatků zpracovat podklady a doporučení pro praktické využití v projekční činnosti a v provozu, které budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích a na závěr shrnuty do disertační práce.

7. Stavby a pohoda prostředí v objektech pro ustájení telat

Školitel: prof. Ing. Pavel Kic, DrSc.
Garantující pracoviště: katedra technologických zařízení staveb (TF)

Abstrakt:

Stavební řešení a vybavení objektů pro ustájení telat významným způsobem ovlivňuje pohodu vnitřního prostředí, což se projevuje velmi výrazně na zdravotním stavu a vývoji budoucích dojnic nebo výkrmovém skotu. V praxi se uplatňují různé varianty řešení těchto objektů. Je proto potřebné zvážit výhodnost i nedostatky různých typů ustájení a provedení staveb v praxi a navrhnout možná zlepšení. Cílem práce doktoranda bude teoretický rozbor, výpočet a experimentální ověření teoretických předpokladů v provozních podmínkách. Danou problematikou se na katedře zabýváme systematicky po řadu let a k dispozici jsou měřicí přístroje potřebné pro tuto výzkumnou činnost. Úkolem doktoranda bude na základě získaných poznatků zpracovat podklady a doporučení pro praktické využití v projekční činnosti a v provozu, které budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích a na závěr shrnuty do disertační práce.

8. Technicko-ekonomická analýza dojíren a automatických dojicích systémů na farmách pro chov dojnic

Školitel: prof. Ing. Pavel Kic, DrSc.
Garantující pracoviště: katedra technologických zařízení staveb (TF)

Abstrakt:

Dojicí technika je klíčovým vybavením farem pro chov mléčného skotu, které významným způsobem ovlivňuje výslednou produkci mléka a ekonomickou efektivnost farmy. V posledních letech se využívají souběžně jak různě řešené dojírny, tak automatické dojicí systémy s dojicími roboty. Bylo by potřebné aktuálně zvážit výhodnost i nedostatky různých řešení v praxi a navrhnout optimální varianty pro různé typy farem. Posuzovat je třeba technická, provozní i ekonomická hlediska. Cílem práce doktoranda bude teoretický rozbor, výpočet a experimentální ověření teoretických předpokladů v provozních podmínkách. Danou problematikou se na katedře zabýváme systematicky po řadu let a k dispozici jsou měřicí přístroje potřebné pro tuto výzkumnou činnost. Úkolem doktoranda bude na základě získaných poznatků zpracovat podklady a doporučení pro praktické využití v projekční činnosti a v provozu, které budou průběžně publikovány ve vědeckých časopisech a na konferencích a na závěr shrnuty do disertační práce.

Téma: 9

Základní údaje

Typ práce:	Disertační práce
Název tématu:	Analýza faktorů pro návrh matematického modelu pásové sušárny chmele
Stav tématu:	navrženo
Ke schválení:	(není určen - oborová rada)
Vedoucí práce:	doc. Ing. Petr Heřmánek, Ph.D.
Fakulta:	Technická fakulta
Garantující pracoviště:	Katedra zemědělských strojů (TF)
Max. počet studentů:	1
Režim přihlašování:	Konkurz - na téma se hlásí libovolné množství studentů. Studenti se mohou hlásit, dokud není max. počet naplněn schválenými studenty.
Místo konání:	Technická fakulta M54/3
Datum a čas konání:	
Navrhl:	doc. Ing. Petr Heřmánek, Ph.D.
Abstrakt:	Zpracování chmele po očesání zahrnuje i sušení chmelových hlávek u pěstitele. Sušení je realizováno na komorových a pásových sušárnách. Cílem práce doktoranda je na základě poznatků z literatury zvolit faktory, které budou využity pro návrh matematického modelu pásové sušárny. Následně budou tyto parametry naměřeny a bude provedena jejich analýza z hlediska vlivu na proces sušení chmele. V závěru doktorand naznačí matematický model sušicího procesu.

Program	Obor	Specializace
----------------	-------------	---------------------

D-ZI Zemědělské inženýrství Technika výrobních procesů -- *nezadáno* --

Metodika řešení spočívá ve:

- vypracování literární rešerše k dané problematice,
- volba faktorů pro matematický model sušárny,
- měření parametrů sušení na pásové sušárně (teploty, doba sušení, výška vrstvy chmele, rychlost proudu vzduchu aj.),
- analýza naměřených parametrů z hlediska vlivu na proces sušení chmele,
- diskuse naměřených hodnot,
- návrh matematického modelu sušicího procesu.

Konzultant: prof. Dr. František Kumhála, pracovník katedry matematiky a doc. Šikula z VUT Brno.

Téma 10

Základní údaje

Typ práce:	Disertační práce
Název tématu:	Analýza faktorů ovlivňujících hydraulický systém za provozu mobilního stroje
Vedoucí práce:	doc. Ing. Petr Heřmánek, Ph.D.
Fakulta:	Technická fakulta
Garantující pracoviště:	Katedra zemědělských strojů (TF)
Max. počet studentů:	1
Režim přihlašování:	Konkurz - na téma se hlásí libovolné množství studentů. Studenti se mohou hlásit, dokud není max. počet naplněn schválenými studenty.
Místo konání:	Technická fakulta M54/3
Datum a čas konání:	
Navrhl:	doc. Ing. Petr Heřmánek, Ph.D.
Abstrakt:	<p>Hydraulické systémy jsou na mobilních strojích využívány pro pohon nebo ovládání pracovních mechanismů, řízení směru jízdy a automatických činností stroje a pohon pojezdových mechanismů. Ve všech těchto oblastech použití je možné analyzovat faktory ovlivňující hydraulické systémy. Především se jedná o průtok a tlak v systému a v neposlední řadě i energetické ztráty v systému.</p> <p>Cílem práce doktoranda je na základě poznatků z literatury a analýzy faktorů ovlivňujících hydraulický systém za provozu mobilního stroje vyhodnotit energetickou náročnost vybraného systému na stroji. V závěru doktorand naznačí možnosti inovace systémů.</p>

Program	Obor	Specializace
D-ZI Zemědělské inženýrství	Technika výrobních procesů	-- nezadáno --

Metodika řešení spočívá ve:

- výběr stroje a oblasti použití hydraulického systému,
 - vypracování literární rešerše k dané problematice,
 - měření výkonových parametrů hydraulického systému (průtok, tlak, teplota aj.),
 - zpracování parametrů,
 - diskuse naměřených hodnot,
 - návrh inovace hydraulického systému a doporučení pro praxi.
-

11. Název tématu: Technologické a ekonomické hodnocení použití pomocné půdní látky

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.

Fakulta: Technická fakulta

Garantující pracoviště: Katedra využití strojů (TF)

Max. počet studentů: 1

Navrhl: doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.

Abstrakt: Cílem práce je ověřit vliv použití pomocné půdní látky na změnu fyzikálních vlastností půdy, zlepšení parametrů infiltrace a retence vody, snížení náchylnosti pozemků k erozi a snížení energetické náročnosti na zpracování půdy. V polních pokusech budou za různých podmínek testovány jednotlivé varianty aplikace v kombinaci se statkovými hnojivy, a to včetně měření tahového odporu strojů pro zpracování půdy. Praktické ověření bude zpracováno a vyhodnoceno především z technologického, ale i z ekonomického, hlediska.