

Studentská tvůrčí činnost

STČ 2019



9. dubna 2019

Fakulta strojní ČVUT v Praze

Výsledné pořadí příspěvků

Jednací sekce konference:

Sekce studentská S1	str. 2
Sekce studentská S2	str. 4
Sekce studentská S3	str. 6
Sekce doktorandská D1	str. 8
Sekce doktorandská D2	str. 9

Sekce studentská S1

KONSTRUKCE A MECHANIKA

Předseda sekce: doc. Ing. Lukáš Horný, Ph.D.

- 1. Rytíř Michal**
Aktivní pohybová jednotka pro vyrovnání obrobku
Active positioning unit for workpiece automatic levelling
Vedoucí práce: Fiala Štěpán, Ing. (12135)
- 2. Vorlík Jan**
Badmintonový nastřelovací stroj a vybrané parametry letu badmintonového míčku
Badminton training machine and selected parameters of shuttlecock flight
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)
- 3. Vrba Jan**
Návrh lisovaného spoje na nápravě hnacího dvojkolí elektrické lokomotivy a jeho pevnostní analýza
Design of the press fit of the hub wheel on drive wheelset axle of electric locomotive and its strength analysis
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 4. Soukal Jan**
Konstrukce brýlí pro rozšířenou realitu
Construction of glass for augmented reality
Vedoucí práce: Kovanda David, Ing. (12136)
- 5. David Petr**
Analýza kompozitových nosníků s průřezem tvaru omega
Analysis of composite omega shaped beams
Vedoucí práce: Padovec Zdeněk, Ing. Bc. Ph.D. (12111)
- 6. Kubášová Kristýna**
Hodnocení opotřebení fréz pro osteosyntézu dlouhých kostí
Evaluation of wear milling cutters for drilling of nail used for osteosynthesis of long bones of lower limbs
Vedoucí práce: Sedláček Radek, Ing. Ph.D. (12124)
- 7. Petráš Jaroslav**
Konstrukce laboratorního modelu aktivního magnetického ložiska
Design of laboratory model of an active magnetic bearing
Vedoucí práce: Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12114,12911)
- 8. Matušů Martin**
Analýza kompozitové konzole pro leteckou konstrukci
Analysis of composite bracket for airplane construction
Vedoucí práce: Padovec Zdeněk, Ing. Bc. Ph.D. (12111); Sedláček Radek, Ing. Ph.D. (12124)
- 9. Beňa Jan**
Návrh obrysu vačky pro zážehový motor
Design of cam shape for petrol engine
Vedoucí práce: Tichánek Radek, Ing. Ph.D. (12201)

10. **Prachenský Jan**
Optická třídící linka pro zpracování vzorku oleaných semen
Oil Seeds Sample Optical Sorter
Vedoucí práce: Hoidekr Jan, Ing. (12113)

11. **Vodička David**
Teoretické odvození úhlové rychlosti Segnerova kola
Theoretical derivation of sprinkler's angular speed
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)

Sekce studentská S2

PROCESY, TECHNOLOGIE A EKONOMIKA

Předseda sekce: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

1. **Hladíková Libuše**
Charakteristiky letounu kategorie CS-23 s asymetrickým tahem
Characteristics of CS-23 Category Aircraft with Asymmetric Thrust
Vedoucí práce: Klesa Jan, Ing. Ph.D. (12122)
2. **Boxanová Monika**
Přípravek pro navařování citlivých materiálů
Welding jig for sustainable materials
Vedoucí práce: Rohan Pavel, Ing. Ph.D. (12133)
3. **Kment Tomáš**
Analýza struktury a mechanických vlastností slévárenské oceli G22NiMoCr5-6
Structure and properties of steel for castings G22NiMoCr5-6
Vedoucí práce: Sobotová Jana, doc. Ing. Ph.D. (12132,12911)
4. **Hejna Jiří**
Měření charakteristik modelového dmychadla
Measurement of model fan characteristics
Vedoucí práce: Klesa Jan, Ing. Ph.D. (12122)
5. **Górecki Jan**
Univerzální nástroj pro analýzu kvality NC programů
Universal tool for analyzing NC programs quality
Vedoucí práce: Vavruška Petr, Ing. Ph.D. (12135)
6. **Balihar Ondřej**
Vliv způsobu řízení svařovacího procesu na kvalitu odporových svarů
Influence of welding process control on the quality of resistance welds
Vedoucí práce: Kolaříková Marie, Ing. Ph.D. (12133,12911)
6. **Dobrovolschi Olga**
Hodnocení a řízení rizika při plánování vývojových projektů
Risk assessment in the planning of development projects
Vedoucí práce: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)
6. **Górski Szymon , Peret Patryk**
Srovnávací analýza odporu dvou modelů vlaků
Comparative analysis of drag force of two train models
Vedoucí práce: Młynarczyk Przemysław, mgr. inż. (Cracow)
6. **Kaňák Michal**
Simulace výrobního systému digitálního modelu továrny využívající aditivní a konvenční technologie
Simulation of a production system of digital factory model using additive and conventional technologies
Vedoucí práce: Kellner Tomáš, Ing. (12134); Kyncl Jiří, Ing. (12134); Kyncl Martin, Ing. (12134)

6. **Mitrenga Ondřej**
Numerická metoda pravděpodobnosti četnosti větrného proudění a výpočet výroby elektrické energie pro různé druhy elektráren
Numerical method of wind flow frequency probability and electrical energy production calculation for different wind turbines
Vedoucí práce: Dlouhý Tomáš, doc. Ing. CSc. (12115)
6. **Poloch Adam**
Hodnocení mechanických vlastností niklové superslitiny Inconel 718 připravené pokročilou technologií DMLS
Evaluation of mechanical properties of nickel superalloy Inconel 718 made with advanced DMLS technology
Vedoucí práce: Sobotová Jana, doc. Ing. Ph.D. (12132,12911)
6. **Sitko Krystian, Gajec Piotr**
Aerodynamická analýza konceptů nízkopodlažních vozidel s využitím softwaru CFD
Aerodynamic analysis of the low-drag vehicle concepts with the use of CFD software
Vedoucí práce: Młynarczyk Przemysław, mgr. inż. (Cracow)

Sekce studentská S3

ŘÍZENÍ A REGULACE, PROGRAMOVÁNÍ, MATEMATIKA

Předseda sekce: doc. Ing. Jan Hošek, Ph.D.

- Krofta Jan**
Návrh řízení aktivního magnetického ložiska
Control design of active magnetic bearing
Vedoucí práce: Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12114,12911)
- Kráčmar František**
Návrh konstrukce a řízení dvoukolového autonomního robota
Frame and control design of two-wheeled autonomous robot
Vedoucí práce: Bušek Jaroslav, Ing (12110)
- Peichl Adam**
Predikce silových a momentových korekčních faktorů pro válcování kovů pomocí AI
Prediction of force and moment correction factors for metal rolling using AI
Vedoucí práce: Oswald Cyril, Ing. Ph.D. (12137)
- Mazurenko Nikita**
Netopýří algoritmus v prediktivním řízení dynamických systémů
Bat Algorithm in Model Predictive Control of Dynamic Systems
Vedoucí práce: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12137)
- Hovorková Vendula**
Simulační model a aplikace pokročilých algoritmů pro řízení kvadroptéry na pojezdu se zavěšeným břemenem
Simulation model and application of advanced algorithms for control of 1DoF quadcopter with suspended load
Vedoucí práce: Vyhřídál Tomáš, prof. Ing. Ph.D. (12137)
- Kuchař Michal**
Vyhodnocení dat z dotykového víceparametrového měření ve strojírenské výrobě
Data evaluation of multiple-parameters measurement in industrial manufactory
Vedoucí práce: Oswald Cyril, Ing. Ph.D. (12137)
- Nečas Martin, Syrový Petr**
Návrh kolaborativního pracoviště kontroly součástí
Collaborative Quality Control Workplace Design
Vedoucí práce: Kellner Tomáš, Ing. (12134); Kyncl Jiří, Ing. (12134); Kyncl Martin, Ing. (12134)
- Riedl Jan, Cahyna Martin**
Řešení konkurenčního přístupu řídicího HW k řízenému laboratornímu modelu
Solutions for concurrent access of control HW to a controlled laboratory model
Vedoucí práce: Trnka Pavel, Ing. Ph.D. (12137)
- Novák Vítězslav**
Návrh a realizace laboratorní soustavy modelu kvadroptéry
Design and realization of laboratory system of quadcopter model
Vedoucí práce: Bušek Jaroslav, Ing (12110)

Houška David

Programové řešení releového řízení pro TECOMAT FOXTROT pomocí vývojového prostředí Mosaic

TECOMAT FOXTROT relay control program solution using the Mosaic development environment

Vedoucí práce: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12137)

Sekce doktorandská D1

KONSTRUKCE, MECHANIKA, ŘÍZENÍ A REGULACE

Předseda sekce: prof. Ing. Ladislav Rus, DrSc.

- 1. Okénka Martin**
Predikce vlivu tepelných změn na prostorovou přesnost obráběcích strojů
Prediction of thermal effects on machine tool volumetric error
Vedoucí práce: Houša Jaromír, prof. Ing. DrSc. (12135); Horejš Otakar, Ing. Ph.D. (12135)
- 2. Cejnek Matouš**
Sledování objektů pomocí strojového vidění pro automatické stříhání plechů
Machine vision object tracking for automatic metal sheet cutting
Vedoucí práce: Oswald Cyril, Ing. Ph.D. (12137)
- 3. Hornychová Alžběta**
Reléová identifikace metodou posuvu s použitím PLC
Shifting method of relay feedback identification with use of PLC
Vedoucí práce: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12137)
- 4. Hedar Mohammad**
Výběr komponent pro frekvenční měnič pro řízení vysokorychlostních elektrických strojů
Components selection for frequency inverter to control high speed electrical machines
Vedoucí práce: Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12114,12911)
- 5. Kratochvíl Adam**
Optimalizace systému pro sledování pohybových aktivit během běžného dne
Optimization of Motion Analysis System for Using in Daily Living
Vedoucí práce: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12124)
- 6. Dybala Vojtěch**
Simulace zvlnění elektromagnetického momentu asynchronního trakčního motoru lokomotivy napájeného ze střídače
Simulation of the electromagnetic torque ripple of an asynchronous locomotive traction motor power from an inverter
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 7. Udumalpet Kannan Vinit**
Snížení hmotnosti sedadel prostřednictvím modulárního systému pro elektrické ovládání sedadel
Reduction of weight in seating systems using a modular system for power seat actuations
Vedoucí práce: Achtenová Gabriela, doc. Dr. Ing. (12201)
- 8. Havlík Lukáš**
Interakce mezi obráběcím strojem a jeho základem
Interaction between the machine tool and its foundation
Vedoucí práce: Souček Pavel, doc. Ing. DrSc. (12135); Novotný Lukáš, Ing. Ph.D. (12135)
- 9. Vodička Jan**
Predikce remodelačních změn po implantaci krátkého dřívku totální náhrady kyčelního kloubu
Prediction of Remodeling Changes after Short Stem Total Hip Arthroplasty
Vedoucí práce: Horný Lukáš, doc. Ing. Ph.D. (12124)

Sekce doktorandská D2

PROCESY, TECHNOLOGIE A EKONOMIKA

Předseda sekce: doc. Ing. Jiří Hemerka, CSc.

- 1. Jančík Petr**
Vyhodnocení tlaku a síly po kolapsu sloupce kapaliny užitím slabě stlačitelné metody SPH
Evaluation of pressure and force after dam break using weakly compressible SPH method
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Hyhlík Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12112)
- 2. Devera Jakub**
Odpařování vodního filmu z vodorovné izotermální kuželové kavity
Evaporation of water film from horizontal isothermal cone cavity
Supervisor: Hyhlík Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12112)
- 3. Valeš Michal**
Hodnocení vyrobitelnosti povrchových dílů automobilové karoserie z výšepevné oceli
Analysis of manufacturing outer car body parts made of HSS
Supervisor: Šanovec Jan, doc. Ing. CSc. (12133)
- 4. Kachalouski Yauheni**
Kombinace fotovoltaiky a tepelného čerpadla pro ohřev vody a vytápění v domě
Combined photovoltaic and heat pump system for domestic hot water and space heating
Supervisor: Matuška Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12116)
- 5. Hladíková Martina**
Výroba potravinářských produktů s nízkým podílem laktózy
Production of food products with a low content of lactose
Supervisor: Štancl Jaromír, Ing. Ph.D. (12118)
- 6. Mendová Katarína**
Výroba mikrofluidního zariadenia aditívnou metódou
Rapid development of microfluidic device using additive manufacturing
Supervisor: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12124)
- 7. Gurčík Tomáš**
Ochranné atmosféry Air Products pro aditivní technologie
Air Products shielding gases for additive manufacturing
Supervisor: Rohan Pavel, Ing. Ph.D. (12133)
- 8. Suchý Jakub**
Aeroakustická analýza profilu NACA 0012 pomocí CFD
Aeroacoustical Investigation of NACA 0012 Airfoil Using CFD
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
- 9. Budský Patrik**
Jak hodnotit byznys modely
How to Evaluate Business Models
Supervisor: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)
- 10. Pelikán Lukáš**
Obrábění dílců připravených technologií DMLS
Machining of DMLS printed parts
Supervisor: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)

11. **Prajer Miroslav**

Metodika predikce transportních nákladů produktu během životního cyklu výrobního zařízení

Methodology for predicting the transport costs of a product during the life cycle of a production device

Supervisor: Freiberg František, prof. Ing. CSc. (12138)