

Program

of the Student's Conference



held on April 11, 2018
at Faculty of Mechanical Engineering
CTU in Prague

Registration of participants:	room no. 266	8 ⁰⁰ – 8 ³⁰
Conference opening:	room no. 266	8 ³⁰ – 8 ⁵⁰
Section proceedings:		9 ⁰⁰ – 13 ³⁰
<i>Undergraduate section S1</i>	room no. 366	
<i>Undergraduate section S2</i>	room no. 334	
<i>Undergraduate section S3</i>	room no. 337	
<i>Postgraduate section D1</i>	room no. 133	
<i>Postgraduate section D2</i>	room no. 137	
Closing ceremony:	room no. 266	15 ³⁰

Undergraduate section S1

Chairman: prof. Ing. Josef Steidl, CSc.

Secretary:

- 09:00 **Heller Jakub**
Interaktivní termocitlivé nátěrové systémy pro bezpečnostní účely
Interactive thermosensitive painting systems for safety purposes
Supervisor: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
- 09:15 **Vastl Vojtěch**
Volba alternativního polymerního materiálu pro výrobek aplikovaný v nemocničním lůžku
Selection of alternative polymer material for a product applied in a hospital bed
Supervisor: Jeníková Zdeňka, Ing. Ph.D. (12132)
- 09:30 **Jeník Filip**
Vliv plasmování na pevnost lepených spojů u PP desek
The influence of plasma treatment on strength of bonded joints for PP plates
Supervisor: Jeníková Zdeňka, Ing. Ph.D. (12132)
- 09:45 **Boxanová Monika**
Nízkokobaltové návarové materiály pro energetiku
Low-cobalt welding materials for power industry
Supervisor: Rohan Pavel, Ing. Ph.D. (12133)
- 10:00 **Kurek Izabela**
Použití gumových granulí z recyklace pneumatik jako plniva geopolymerů.
The use of rubber granules from tire recycling as geopolymers filler.
Supervisor: Marek Hebda, dr hab. inž. (Cracow)
- 10:15 **Marczyk Joanna**
Vliv zpracování třecího míchání (FSP) na mikrostrukturu a mikrotvrdost kompozitů Al-TiC
Effect of friction stir processing (FSP) on microstructure and microhardness of Al-TiC composites
Supervisor: Marek Hebda, dr hab. inž. (Cracow); Przemysław Nosal, mgr inž. (Cracow)
- 10:30 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK (C1-17)**
- 11:00 **Ziejewska Celina**
Mikrostrukturální a mechanické vlastnosti spojů hliníkových slitin vyrobených svařováním třecím mícháním (FSW)
Microstructural and mechanical properties of aluminium alloys joint fabricated by friction stir welding (FSW)
Supervisor: Marek Hebda, dr hab. inž. (Cracow); Przemysław Nosal, mgr inž. (Cracow)
- 11:15 **Weberová Zuzana**
Návrh a ověření metody pro hodnocení adheze ve svařovaných spojích kov-plast
Proposal and verification of the method for evaluation of adhesion in metal-plastic welded joints
Supervisor: Vacková Taťana, Ing. Ph.D. (12132)

- 11:30 **Vítek Tomáš**
Emise pevných částic při svařování
Measurement of particle emissions during welding
Supervisor: Vondrouš Petr, Ing. Ph.D. (12133)
- 11:45 **Nepovím Petr**
Optimalizace žárového nástřiku elektrickým obloukem
Electric arc wire spray optimization
Supervisor: Jeníková Zdeňka, Ing. Ph.D. (12132)
- 12:00 **Gurčík Tomáš**
Technologie WAAM s využitím offline 3D simulací robota
WAAM technology using offline 3D robot simulation
Supervisor: Kovanda Karel, Ing. Ph.D. (12133)

Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

Secretary:

- 09:00 **Holeček Matěj**
Návrh kompaktní dvouosé hlavy
Design of compact two-axis head
Supervisor: Koubek Jan, Ing. Ph.D. (12135)
- 09:15 **Pešice Matěj**
Konstrukční úprava připojení pneumatického vysokootáčkového vřetene na CNC frézovací stroj
Interface modification of the pneumatic high-speed spindle to CNC milling machine
Supervisor: Kekula Josef, Ing. Ph.D. (12135)
- 09:30 **Jirků Michaela**
Metodika konstrukčního návrhu externí vstřikovací jednotky pro vícekomponentní vstřikování plastů
Methodology of design of an external injection unit for multi-component molding
Supervisor: Krannich Tomáš, Ing. Ph.D. (12135)
- 09:45 **Salisz Jakub**
Konstrukce kulového mlýna určeného k broušení dolomitových hornin.
The design of ball mill, intended for grinding dolomite rocks.
Supervisor: Wójtowicz Ryszard, Dr. inž. (K-106)
- 10:00 **Papež Václav**
Návrh bezpilotního létajícího prostředku pro experimentální účely
Design of unmanned aerial vehicle for experimental purposes
Supervisor: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)
- 10:15 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 10:45 **Kohout David**
Experimentální a numerická analýza hluku axiálního ventilátoru
Experimental and numerical analysis of axial fan noise
Supervisor: Hyhlík Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12112)
- 11:00 **Machač Martin**
Vyhodnocení experimentálního měření kmitání vibrační třídičky pomocí optické metody
The Analysis of Experimental Measurement of Motion of the Vibrating Sorter Using Optical Methods
Supervisor: Hoidekr Jan, Ing. (12113)
- 11:15 **Turek Oskar**
Popis kmitání vibrační třídičky s více stupni volnosti pomocí numerických metod
The Description of Motion of the Vibrating Sorter Using Numeric Methods
Supervisor: Hoidekr Jan, Ing. (12113)
- 11:30 **Tesárek Jan, Beránek Vít**
Experimentální popis chování řídicí strategie hybridního vozidla
Experimental description of control strategy of hybrid vehicle
Supervisor: Beránek Vít, Ing. Ph.D. (12120)

Undergraduate section S3

Chairman: doc. Ing. Martin Novák, Ph.D.

Secretary:

- 09:00 **Ferkl Jan**
Návrh řešení pro SIL simulaci výukové sestavy stroje
Solution for SIL simulation of educational machine assembly
Supervisor: Novotný Lukáš, Ing. Ph.D. (12135)
- 09:15 **Hornychová Alžběta**
Reléová identifikace v uzavřené regulační smyčce pomocí programovatelného automatu Tecomat Foxtrot
Relay feedback identification using programmable controller Tecomat Foxtrot
Supervisor: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)
- 09:30 **Hylmar František**
Realizace a porovnání samoladících regulátorů za použití systému Tecomat Foxtrot
Implementation and comparison of self-tuning controllers using the Tecomat Foxtrot system
Supervisor: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)
- 09:45 **Mazurenko Nikita**
Prediktivní řízení systému využitím netopýřího algoritmu
Predictive System Control Using Bat Algorithm
Supervisor: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)
- 10:00 **Kovanda David**
Chytré Brýle
Smart glasses
Supervisor: Němcová Šárka, Ing. Bc. Ph.D. (12110); Hošek Jan, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 10:15 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 10:45 **Hartt George**
Konstrukce humanoidního robota InMoov
Construction of the Humanoid Robot InMoov
Supervisor: Novák Martin, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 11:00 **Havlan Tomáš**
Inovace robotu BCN3D MOVEO
Innovation of robot BCN3D MOVEO
Supervisor: Švéda Jiří, Ing. Ph.D. (12135)
- 11:15 **Kratěna Tomáš**
Možnosti plánování a simulace obrábění průmyslovým robotem v programu Siemens NX
Machining with industrial robots: Possible strategies and simulation with Siemens NX
Supervisor: Vavruška Petr, Ing. Ph.D. (12135)

- 11:30 **Lembryk Emilia**
Numerické ověření metody pro určení parametrů tuhosti v modelech s hromadnými pružinami pro velké posuny a deformace
Numerical verification of a method for determining stiffness parameters in mass-spring models for large displacements and deform
Supervisor: Ciszkievicz Adam, dr inž. (M1)
- 11:45 **Dobrovolschi Olga**
Anatomie rizika s ohodnocením dopadu do nákladů
Anatomy of risk with the cost impact valuation
Supervisor: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)

Postgraduate section D1

Chairman: prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.

Secretary:

- 09:00 **Skácelík Radek**
Vliv montážního předpětí na napjatost ve spojení hlavně a pouzdra závěru během výstřelu.
Influence of assembly pre-tension between gun barrel and receiver on stress state during the shot.
Supervisor: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 09:15 **Černý Jiří**
Analýza rozložení teploty a zbytkového napětí ve svařovaných konstrukcích
Investigation of the Temperature Distribution and Residual Stresses in Welded Structures
Supervisor: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 09:30 **Pelikán Lukáš, Kellner Tomáš, Kyncl Martin**
Suché vrtání do svařenců z těžko obrobitelného materiálu
Dry drilling into weldments from hard-to-machine material
Supervisor: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)
- 09:45 **Stejskal Michal**
Analýza technologických parametrů při bodovém obrábění tvarově složitých součástí
Analysis of cutting parameters in point machining of parts with complex shape
Supervisor: Vavruška Petr, Ing. Ph.D. (12135); Zeman Pavel, Ing. Ph.D. (12135); Rybín Jaroslav, doc. Ing. CSc. (12135)
- 10:00 **Hosnedl Stanislav**
Zlepšení obrábění tenkostěnných dílců vznikajících hybridním obráběním pomocí optimalizovaného podepření
Improvement of Machining Thin-Walled Parts Generated by Hybrid Manufacturing Using Optimized Support
Supervisor: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135)
- 10:15 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 10:45 **Červenka Jaroslav**
Návrh dvouosého řízeného tlumiče vibrací pro potlačení kmitání dlouhých štíhlých smykadel
Design of two-axis controlled damper to suppress vibration of long slim rams
Supervisor: Souček Pavel, doc. Ing. DrSc. (12135)
- 11:00 **Lazák Tomáš**
Vliv hydrostatického vedení na snížení amplitudy vynuceného kmitání nástroje obráběcího stroje
Effect of Hydrostatic Guideway on Reduction of Machine Tool Ram Vibration
Supervisor: Bubák Antonín, doc. Ing. Ph.D. (12135)
- 11:15 **Šimota Jan**
Využití nových modifikovaných materiálů v hloubkovém broušení
Utilization of new modified materials in creep-feed grinding
Supervisor: Holešovský František, prof. Dr. Ing. (12134)

- 11:30 **Klíma Vít**
Vývoj a návrh lineárního pohonu a metodiky testování lineárních pohonů
Development and design of linear drive and methodology of linear drive testing
Supervisor: Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113)
- 11:45 **Urban Jan, Šimota Jan**
Monitoring technického stavu strojů na základě dat kontroly kvality komponentů
Monitoring the technical state of the machines based on component quality control data
Supervisor: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)
- 12:00 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 12:30 **Kellner Tomáš, Kyncl Martin**
Optimalizace skladového hospodářství a materiálových toků
Optimization of Warehouse management and Material flows
Supervisor: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)
- 12:45 **Kyncl Martin, Kellner Tomáš**
Návrh pracoviště montáže s ohledem na ergonomii práce
Design of the Assembly Workplace considering the Ergonomics
Supervisor: Kyncl Jiří, Ing. (12134)
- 13:00 **Lhota Jan**
Plánování nákladů výrobku v předvýrobních etapách
Product cost planning in pre-production stages
Supervisor: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)
- 13:15 **Volkánová Zdenka**
Přístupy k měření výkonnosti firem
Approaches to measure the performance of companies
Supervisor: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)

Postgraduate section D2

Chairman: doc. Ing. Jiří Hemerka, CSc.

Secretary:

- 09:00 **Radnic Tomáš**
Vyhodnocení vlivu rozhraní výpočetních sítí různého typu na kvalitu simulace.
Evaluation of CFD simulation on boundary between meshes of different types
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)
- 09:15 **Winter Ondřej**
Numerické simulace problémů proudění pomocí nespojitě Galerkinovy metody a metody konečných objemů
On numerical simulation of flow problems by discontinuous Galerkin and finite volume techniques
Supervisor: Sváček Petr, doc. RNDr. Ph.D. (12101)
- 09:30 **Pajerová Nikola**
Porovnání trojúhelníkových sítí pomocí tvarových funkcí
Comparison of triangular meshes by using shape functions
Supervisor: Linkeová Ivana, doc. Ing. Ph.D. (12101)
- 09:45 **Devera Jakub**
Automatizace zpracování dat získaných pomocí IPI metody
Automation of data processing obtained by IPI method
Supervisor: Hyhlík Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12112)
- 10:00 **Jančík Petr**
Simulace kolapsu sloupce kapaliny ve 2D metodou SPH
Simulation of a simple 2D dam break problem using SPH
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112); Hyhlík Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12112)
- 10:15 **Kastrati Shkurte, Devera Jakub**
CFD modelování vypařování z vodního filmu v režimu smíšené konvekce
CFD modelling of liquid film evaporation in regime of mixed convection
Supervisor: Hyhlík Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12112)
- 10:30 **PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 11:00 **Toman Rastislav**
Studie kalibrace modelu NOx emisí pro zážehový plynový spalovací motor
Calibration study of a NOx emission model for natural gas spark-ignition internal combustion engine
Supervisor: Macek Jan, prof. Ing. DrSc. (12201)
- 11:15 **Valášek Jan**
Vyšetřování akustického signálu vyvolaného vibrací lidských hlasivek
The investigation of acoustical signal induced by vibrations of human vocal folds
Supervisor: Sváček Petr, doc. RNDr. Ph.D. (12101)
- 11:30 **Dumek Jan**
Měření sil působících na volejbalový míč při letu - popis experimentu
Description of experimental setting: volleyball in the wind tunnel
Supervisor: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)

- 11:45 **Legner Tomáš**
Vliv natočení a změny geometrie distančních kroužků v deskových otopných tělesech
Influence of rotation and change of geometry of spacer rings in panel radiators
Supervisor: Bašta Jiří, prof. Ing. Ph.D. (12116)
- 12:00 **Brankov Ivaylo**
Elektrické vozidlo se spalovacím motorem jako prodlužovač dojezdu
An electric vehicle with an internal combustion engine as a range extender
Supervisor: Macek Jan, prof. Ing. DrSc. (12201)