

# Program

Konference Studentské tvůrčí činnosti



konané dne 20. dubna 2017  
na Strojní fakultě ČVUT v Praze

|                              |           |                                    |
|------------------------------|-----------|------------------------------------|
| <b>Registrace účastníků:</b> | č. m. 266 | 8 <sup>00</sup> – 8 <sup>30</sup>  |
| <b>Zahájení konference:</b>  | č. m. 266 | 8 <sup>30</sup> – 8 <sup>50</sup>  |
| <b>Jednání v sekcích:</b>    |           | 9 <sup>00</sup> – 13 <sup>30</sup> |
| <i>Sekce studentská S1</i>   | č. m. 133 |                                    |
| <i>Sekce studentská S2</i>   | č. m. 136 |                                    |
| <i>Sekce doktorandská D1</i> | č. m. 366 |                                    |
| <i>Sekce doktorandská D2</i> | č. m. 334 |                                    |
| <i>Sekce doktorandská D3</i> | č. m. 337 |                                    |
| <b>Slavnostní ukončení:</b>  | č. m. 266 | 15 <sup>30</sup>                   |

# Sekce studentská S1

Předseda sekce: doc. Ing. Pavel Hoffman, CSc.

Tajemník sekce: Ing. Vojtěch Bělohlav

- 09:00 **Finaeva Uliana**  
***Vliv integrity povrchu součásti vyrobené 3D tiskem na mechanické vlastnosti***  
***Influence of surface integrity of component produced by 3D printing on the mechanical properties***  
Vedoucí práce: Králík Vlastimil, Ing. Ph.D. (12105)
- 09:15 **Hylák Kamil**  
***Lehké tryskání (sweeping) žárově zinkovaného povrchu pro aplikaci nátěrových hmot***  
***Light blasting (sweeping) of hot galvanized surface for application of coating materials***  
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
- 09:30 **Rohlová Marie**  
***Kvalitativní zhodnocení modifikací alitačních vrstev***  
***The evaluation of the aluminium phase layers modifications***  
Vedoucí práce: Čižmárová Elena, Ing. Ph.D. (12132)
- 09:45 **Boxanová Monika**  
***Způsoby renovace nástrojů z rychlořezné oceli***  
***Renovation techniques of tools made from HSS***  
Vedoucí práce: Rohan Pavel, Ing. Ph.D. (12133)
- 10:00 **PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)**
- 10:30 **Moravcová Nikola**  
***Metodika hodnocení opotřebení vybraných nástrojových ocelí s kryogenním zpracováním při práci za studena***  
***Evaluation methodology of wear for chosen tool steel with cryogenic treatment at cold work***  
Vedoucí práce: Sobotová Jana, doc. Ing. Ph.D. (12132)
- 10:45 **Weberová Zuzana**  
***Využití plazmové úpravy práškových plastů pro spojování polyolefinů s kovy***  
***Use of plasma modification of plastic powders for joining of polyolefins and metals***  
Vedoucí práce: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132)
- 11:00 **Lewiński Jakub**  
***Vliv parametrů kuličkování tenkostěnných plechů na technologickou úroveň pracovních ploch***  
***The influence of the parameters of the thin walled metal sheets shot peening on the technological quality of work surfaces***  
Vedoucí práce: Niżankowski Czesław, prof. Ing. SCs

- 11:15 Ježek Štěpán**  
***Kvalifikace postupu svařování konstrukční oceli se zvýšenou mezi kluzu***  
***Welding procedure qualification record for steel with increased yield strength***  
Vedoucí práce: Kovanda Karel, Ing. Ph.D. (12133)
- 11:30 Langr Marek**  
***Vlastnosti materiálů jako vstupní data pro simulaci svařování***  
***Material properties as input data for the simulation of welding***  
Vedoucí práce: Vondrouš Petr, Ing. Ph.D. (12133)
- 11:45 PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)**
- 12:15 Mazur Karolina**  
***Kompozity s částicemi tufu na matici odpadního polystyrenu***  
***Composites with particles tuff on matrix waste polystyrene***  
Vedoucí práce: Kuciel Stanislaw, dr inż. (Cracow)
- 12:30 Dobrovolschi Olga**  
***Hodnocení rizika při přípravě podnikatelského projektu***  
***Risk assessment in a business plan***  
Vedoucí práce: Beran Theodor, doc. Ing. Ph.D. (12138)
- 12:45 Osta David**  
***Experimentální ověření tvarovačů signálů pro tlumení vibrací***  
***Experimental verification of signal shapers for vibration suppression***  
Vedoucí práce: Vyhlídal Tomáš, prof. Ing. Ph.D. (12110)
- 13:00 Rabiej Maciej**  
***Inženýr***  
***Engineer***  
Vedoucí práce: Krawczyk Janusz, prof. dr hab. inż. (K218)

## Sekce studentská S2

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

Tajemník sekce: Ing. Zuzana Broučková

09:00 Jurík Jiří

**Experimentální zařízení pro kalibraci širokého spektra senzorů pro IoT aplikace**  
**Experimental setup for calibration of wide scope of sensors for IoT applications**

Vedoucí práce: Vacek Václav, doc. Ing. CSc. (12102)

09:15 Kopřiva Andreas

**Zařízení pro nanášení olejových vrstev**  
**The device for deposition of oil layers**

Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)

09:30 Nedbálek Tomáš

**Optická třídička semen**  
**Optical seeds sorter**

Vedoucí práce: Starý František, Ing. (12113)

09:45 Devera Jakub

**Experimentální vyšetřování vypařování z horizontálních vodních filmů**  
**Experimental investigation of evaporation from horizontal water films**

Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12112)

10:00 PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)

10:30 Heger Kryštof

**Návrh spalínového výměníku pomocí CFD ANSYS Fluent**  
**Design of heat exchanger using CFD ANSYS Fluent**

Vedoucí práce: Jůza Zdeňek, Ing. Ph.D. MBA (12115)

10:45 Kumar Gautam Rahul

**Vliv foulingu na tepelné a hydraulické parametry výměníku tepla**  
**Effect of fouling on thermal and hydraulic parameters of heat exchanger**

Vedoucí práce: Dostál Martin, Ing. Ph.D. (12118)

11:00 Chakravarty Arunanshu

**Numerická analýza toku tekutiny a přestupu tepla ve 2D sinusově zvlněném kanále**

**Numerical analysis of fluid flow and heat transfer in 2D sinusoidal wavy channel**

Vedoucí práce: Skočilas Jan, Ing. Ph.D. (12118)

11:15 Čermák Václav

**Numerická optimalizace lití hliníkových ingotů**  
**Numerical optimization of casting aluminum ingots**

Vedoucí práce: Herman Aleš, Ing. Ph.D. (12133)

11:30 PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)

- 12:00 Houfek Pavel**  
***Návrh parametrů inertoru pro zlepšení vypružení vozidla***  
***Draft parameters of inerter for improve vehicle suspension***  
Vedoucí práce: Steinbauer Pavel, Ing. Ph.D. (12105)
- 12:15 Hornychová Alžběta**  
***Určení parametrů anisochronního modelu soustavy pomocí releové identifikace a diferenciální evoluce***  
***Estimation of parameters of plant anisochronic model using relay feedback identification and differential evolution***  
Vedoucí práce: Hofreiter Milan, prof. Ing. CSc. (12110)
- 12:30 Pannu Parminder Singh**  
***Přehled a princip funkce hybridních vozidel***  
***An Overview and operation of Hybrid vehicles***  
Vedoucí práce: Mindl Pavel, doc. Ing. CSc. (13114)
- 12:45 Patel Samirkumar**  
***Review obnovitelných zdrojů energie a alternativních zdrojů***  
***Review Of Renewable energy Sources and alternative sources***  
Vedoucí práce:
- DNS Cyran Marcin**  
***Vybrané problémy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v oblasti výroby a opravy APU motorů***  
***Selected issues of health and safety at work in the production and repair of APU engines***  
Vedoucí práce: Wójtowicz Ryszard, Dr. inż. (K-106)

# Sekce doktorandská D1

Předseda sekce: prof. Ing. Ivan Uhlíř, DrSc.

Tajemník sekce: Ing. Milan Daneček

09:00 Kratochvíl Adam

***Monitorování pohybové aktivity ramenního kloubu***  
***Monitoring of shoulder joint motion activity***

Vedoucí práce: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)

09:15 Pehlivan Eren

***Odhad a vývoj poruch buněčného materiálu***  
***Cellular material fatigue estimation and development***

Vedoucí práce: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)

09:30 Votava Jan

***Biomechanika namáhání krční páteře v důsledku používání chytrých telefonů***  
***Biomechanics of stress of the cervical spine due to use of smartphones***

Vedoucí práce: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)

09:45 Kužma Ján

***Efekt síťovacího činidla na mechanický vlastnosti kolagenu-CaP nanostrukturovaní ho kompozitu***

***Effect of cross-linking agent concentration on mechanical properties of Collagen-CaP nanostructured composite***

Vedoucí práce: Horný Lukáš, doc. Ing. Ph.D. (12105)

10:00 Cejnek Matouš

***Padasip - open source knihovna pro adaptivní zpracování signálu v jazyce Python***

***Padasip - open source library for adaptive signal processing in language Python***

Vedoucí práce: Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)

10:15 PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)

10:45 Daneček Milan, Kouba Adam

***Monitorování synchronních generátorů pracujících v paralelním chodu se zaměřením na jejich dynamické chování***

***Monitoring of the synchronous generators working in parallel operation with focus on their dynamic behavior***

Vedoucí práce: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)

11:00 Le Thi Minh Trang

***SmartWAMs - Přístupy zvýšení stability výkonových systémů***

***SmartWAMs-The approaches for stability improvement in power system***

Vedoucí práce: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)

**11:15 Fridrichovský Tomáš**

***Dynamika pohonů moderních kolejových vozidel  
Dynamics of drives used in modern railway vehicles***

Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)

**11:30 Čejka Jan**

***Měření energetických toků na pásovém dopravníku  
Measurement of energy flow on the conveyor belt***

Vedoucí práce: Bečka Jan, doc. Ing. CSc. (12113); Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113);  
Dyňbyl Vojtěch, prof. Ing. Ph.D. (12113)

**11:45 Mašek Jakub**

***Magnetické abrazivní finišování rotačně symetrických těles: dosavadní  
experimentální výsledky***

***Magnetic abrasive finishing of rotational symmetrical bodies: actual  
experimental results***

Vedoucí práce: Zicha Josef, doc. Ing. CSc. (12110)

## Sekce doktorandská D2

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

Tajemník sekce: Ing. Hana Netřebská, Ph.D.

09:00 Flídr Erik

***Experimentální výzkum vlivu expanze vlhkého vzduchu na jeho relativní vlhkost***

***An experimental investigation of the impact of the expansion of the moist air on its relative humidity***

Vedoucí práce: Šafařík Pavel, prof. Ing. CSc. (12112)

09:15 Štorch Vít

***Verifikace a možnosti uplatnění nové 3D panelové metody s mezní vrstvou***  
***Verification and possible applications of new 3D panel method with boundary layer***

Vedoucí práce: Nožička Jiří, prof. Ing. CSc. (12112)

09:30 Kořínek Jan

***Tepelná analýza sinusového filtru a její verifikace***  
***Thermal Analysis of the Sinus Filter and Verification***

Vedoucí práce: Novák Jaroslav, prof. Ing. CSc. (12110)

09:45 Forejtová Lucie

***Vývoj ostříkových komor pro zkoušení ultrazvukem***  
***Development of ultrasonic squirters***

Vedoucí práce:

10:00 PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)

10:30 Brankov Ivaylo

***Předběžný návrh spalovacího motoru jako prodlužovač dojezdu***  
***Preliminary proposal of an internal combustion engine as a range extender***

Vedoucí práce: Macek Jan, prof. Ing. DrSc. (12201)

10:45 Pechová Hana

***Emise CO<sub>2</sub> ze silniční dopravy a dopad na změny klimatu***  
***CO<sub>2</sub> emissions from road transport and impact on climate changes***

Vedoucí práce: Preclík Vratislav, doc. Ing. CSc. (12134)

11:00 Sova Jiří, Kolář Petr, Kekula Josef, Sulitka Matěj

***Experimentální zařízení pro výzkum chování vřetenových ložisek***  
***The test rig for the research of the spindle bearings behavior***

Vedoucí práce: Kolář Petr, Ing. Ph.D. (12135)

11:15 Králíček Jan

***Vyhodnocení hluku generovaného obtékáním vzduchu přes lopatkovou VZT mříž***

***The evaluation of noise emitted by flow around the blade of HVAC system***

Vedoucí práce: Bašta Jiří, prof. Ing. Ph.D. (12116); Nový Richard, doc. Ing. CSc. (12116); Kučera Miroslav, Ing. Ph.D. (12116)



**DNS** Řezníčková Jitka

***Interakce hydrofobních nanočástic s biologickou membránou***

***Interaction of hydrophobic nanoparticles with a biological membrane***

Vedoucí práce: Daniel Matej, prof. RNDr. Ph.D. (12105)

## Sekce doktorandská D3

Předseda sekce: prof. Ing. Jan Suchánek, CSc.

Tajemník sekce: Ing. Petr Vondrouš, Ph.D.

09:00 Kolář Martin

**Testovací zařízení pro výzkum spotřeby energie periferních zařízení obráběcích strojů**

**The test bed for investigation of the machine tools' auxiliary units' energy consumption**

Vedoucí práce: Vyroubal Jiří, Ing. Ph.D. (12135)

09:15 Hosnedl Stanislav

**Zlepšení obrábění tenkostěnných dílců vznikajících hybridním obráběním**

**Improvement of Machining Thin-Walled Parts Generated Hybrid Manufacturing**

Vedoucí práce: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135)

09:30 Šimota Jan, Pitrmuc Zdeněk, Urban Jan

**Anizotropie dílů vyráběných pomocí DMLS technologie**

**Anisotropy of parts produced using DMLS technology**

Vedoucí práce: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)

09:45 Pitrmuc Zdeněk, Šimota Jan, Urban Jan

**Vliv procesních parametrů a orientace součástí na mechanické vlastnosti DMLS tištěné nerezové oceli AISI 316L**

**Influence of process parameters and part orientation on mechanical properties for DMLS manufactured Stainless steel AISI 316L**

Vedoucí práce: Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)

10:00 Krčil Jan

**Porovnání oxidických vrstev na vybraných biokompatibilních Ti slitinách**

**The comparison of oxide layers on selected bio-compatible Ti alloys**

Vedoucí práce: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132); Sobotová Jana, doc. Ing. Ph.D. (12132)

10:15 Mára Vladimír

**Analýza poškození vláknových kompozitů metodou akustické emise**

**Damage Analysis of Fiber Reinforced Composites using Acoustic Emission**

Vedoucí práce: Špatenka Petr, prof. RNDr. CSc. (12132)

10:30 PŘESTÁVKA / COFFEE BREAK (C2-438)

11:00 Nachtnebl Pavel

**Difúzní svařování ve vakuu homogenních spojů slitiny AlMg3**

**Diffusion welding in vacuum of homogeneous joints of alloy AlMg3**

Vedoucí práce: Kolařík Ladislav, doc. Ing. Ph.D. (12133)

- 11:15 Savinov Artur**  
***Vliv rychlosti skenování na způsobilost procesu měření na souřadnicových měřicích strojích***  
***Influence of scanning speed on measurement process capability on CMMs***  
Vedoucí práce: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)
- 11:30 Urban Jan, Šimota Jan**  
***Optimalizace kontroly kvality na souřadnicových měřicích strojích z hlediska produktivity měření***  
***Optimierung der Qualitätskontrolle bei Koordinatenmessgeräten hinsichtlich der Messproduktivität***  
Vedoucí práce: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134); Beránek Libor, Ing. Ph.D. (12134)
- 11:45 Šulc Kryštof**  
***Metody stanovení vah kritérií při výběru strojního zařízení***  
***The methods to evaluation of each criterions during the decision selection for machines and their components***  
Vedoucí práce: Švecová Lenka, doc. Ing. Ph.D. (12138)
- 12:00 Kyncl Martin**  
***Metody oceňování nehmotného majetku s důrazem na ocenění know-how ve strojírenském podniku***  
***Methods of valuating intangible assets with emphasis on the valuation of know-how***  
Vedoucí práce: Freiberg František, prof. Ing. CSc. (12138)