

# Program

## Konference Studentské tvůrčí činnosti



konané dne 9. dubna 2013  
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>00</sup>
<i>Sekce studentská S1</i>	č. m. 133	
<i>Sekce studentská S2</i>	č. m. 136	
<i>Sekce studentská S3</i>	č. m. 266	
<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>00</sup>

# Sekce studentská S1

Předseda sekce: prof. Ing. Zbyněk Šika, Ph.D.

Tajemník sekce: Ing. Petr Svatoš

09:00 Sobotka Petr

***Pokročilá modální analýza***

***Advanced modal analysis***

Vedoucí práce: Steinbauer Pavel, Ing. Ph.D. (12105)

09:15 POSTERY/POSTERS

Chmelař Jakub

***Testovací stand převodovek kolejových vozidel***

***Rail vehicle's gearbox test stand***

Vedoucí práce: Petr Karel, Ing. (12113)

Kamenický Josef

***Matematická a experimentální analýza namáhání rotujícího prstence ovinovacího balicího stroje***

***Mathematical and Experimental Stress Analysis of the Rotating Ring of Wrapping Machine***

Vedoucí práce: Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113); Starý František, Ing. (12113)

Křibala Petr

***MKP analýza konstrukčních řetězců ovinovacího balicího stroje***

***FEM Analysis of Construction Parts of Wrapping Machine***

Vedoucí práce: Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113); Starý František, Ing. (12113)

Mrňák Miroslav

***Návrh odpružení rotačních orgánů zemědělských strojů***

***Suspension rotating parts of agricultural machines***

Vedoucí práce: Syrovátka Pavel, Ing. (12113)

Pětník Marek

***Portálový jeřáb pro experimentální měření***

***Gantry crane for experimental measurements***

Vedoucí práce: Kříčka Jaroslav, Ing. Ph.D. (12113)

Rudolecký Marek

***Návrh a konstrukce pohonu posuvu vřeteníku stroje WHtec 100***

***Design and construction of feed drive WHtec 100***

Vedoucí práce: Koubek Jan, Ing. (12135)

Zlatohlávek Marek

***Optimalizace konstrukčního uzlu zdvihu výložníku shazovacího vozu***

***Optimization design of lift boom tripper car***

Vedoucí práce: Koubek Jan, Ing. (12135)

## Sekce studentská S2

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

Tajemník sekce: Ing. Jiří Stodůlka

09:00 Celar Hynek

***Vliv termicko-expanzní hydrolýzy na strukturu biomasy***

***Thermal-expansive hydrolysis effect on biomass structure***

Vedoucí práce: Krátký Lukáš, Ing. (12118); Jirout Tomáš, doc. Ing. Ph.D. (12118)

09:15 Erben Miroslav

***Návrh a stavba měřicí tratě pro testování prototypu AIRCOOLER I***

***Design and Implementation of Measurement Setup for AIRCOOLER I prototype testing***

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

09:30 Cejnek Matouš

***Nový přístup k detekci neočekávaných hodnot v biosignálech***

***New Approach to Novelty Detection in Biological Time Series***

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

09:45 Beneš Peter Mark

***Softvérová aplikace pro adaptivní identifikaci a nastavení regulátoru***

***Software Application for Adaptive Identification and Controller Tuning***

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

10:00 Kořán Miroslav

***Termodynamická analýza turbodmychadla***

***Thermodynamic analysis of turbocharger***

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

10:15 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK

10:45 Bělohlávek Karel

***Využití mikro-kogeneračních jednotek se Stirlingovým motorem pro KVET v rodinných domech***

***Stirling engine micro-CHP***

Vedoucí práce: Kolovratník Michal, doc. Ing. CSc. (12115)

11:00 Adamec Jakub

***Modelování proudění na rozhraní tří fází vznikajícím při částečném smáčení povrchu tekutinou***

***On a flow modelling at a triple phase interface arising during partial wetting***

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

11:15 Hanek Martin

***Numerická simulace proudění v hydrostatickém ložisku***

***Numerical simulation of flow in hydrostatic bearing***

Vedoucí práce: Burda Pavel, prof. RNDr. CSc. (12101)

11:30 Wyremebli Adam

***Detekce vybrané základní emoce založená na výrazu obličeje pomocí Kinectu***

***Detection of selected basic emotion based on face expression using Kinect***

Vedoucí práce: Gądek-Moszczak Aneta, Dr. inż. (Cracow)

## **Sekce studentská S3**

Předseda sekce: doc. Dr. Ing. Libor Beneš

Tajemník sekce: Ing. Jan Holec

- 09:00 Pres Pavel**  
***Robotizované svařování mostního zábradlí metodou MAG***  
***Robotic welding bridge handrail by method GMAW***  
Vedoucí práce: Kolařík Ladislav, Ing. Ph.D. (12133)
- 09:15 Ficková Zuzana**  
***Konstrukce a povrchové úpravy pikosatelitů***  
***Design and surface treatment of pikosatellite***  
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
- 09:30 Pour Petr**  
***Povlaky z epoxidových pryskyřic s dispergovanými karbonovými nanotrubičkami***  
***Epoxy coatings filled with carbon nano tubes***  
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12133)
- 09:45 Nováček Vojtěch**  
***Vývoj hi-tech kompozitních sendvičů pro balistickou ochranu***  
***Development of hi-tech composite sandwiches for ballistic protection***  
Vedoucí práce: Jeníková Zdeňka, Ing. Ph.D. (12132)
- 10:00 Kopecký Jakub**  
***Závislost tvrdosti odlitků z Al slitin na době stárnutí a průběhu tepelného zpracování***  
***The dependence of Al alloys casting hardness at aging and course of heat treatment***  
Vedoucí práce: Herman Aleš, Ing. Ph.D. (12133)
- 10:15 Opěla Jiří**  
***Vliv kondicionace na strukturální změny a vlastnosti plastových výlisků***  
***Effects of Moisture absorption on structural changes and characteristics of plastic mouldings***  
Vedoucí práce: Jeníková Zdeňka, Ing. Ph.D. (12132)
- 10:30 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 11:00 Šoukal Robin**  
***Laserové svařování otěruvzdorných plechů z oceli HARDOX 450***  
***Abrasion resistant steel sheets HARDOX 450 welded by laser***  
Vedoucí práce: Vondrouš Petr, Ing. (12133)
- 11:15 Frouz Jan**  
***Jednoduché soustružnické výpočty realizované v rámci webového rozhraní***  
***Simple lathe calculations carried out through web-based interface***  
Vedoucí práce: Vrabec Martin, doc. Ing. CSc. (12134)

**11:30 Vaňková Barbora**  
***Opatření ke snížení výskytu slévárenských vad na hlavové přírubě bloku motoru***  
***Measures to reduce the occurrence of die casting defects on the head flange of the engine block***  
Vedoucí práce: Zikmund Petr, Ing. (12133)

**11:45 Brathová Michaela**  
***Spektrální analýza mechanismu Staroměstského orloje k určení jeho přibližného stáří***  
***Spectral analysis of the Old Town Astronomical Clock mechanism to determine its approximate age***  
Vedoucí práce: Zikmund Petr, Ing. (12133); Skála Petr, ak. soch.; Bondra Jan

**12:00 Pačák Tomáš**  
***Stroj pro sledování citlivosti na rychlost deformace***  
***Device for monitoring the strain rate sensitivity***  
Vedoucí práce: Tatíček František, Ing. (12133)

**12:15 POSTERY/POSTERS**

**Kult Ondřej**  
***Virtuální prototyp svařování průtažné fólie***  
***Virtual prototype welding of stretch foil***  
Vedoucí práce: Mrázek Jiří, Ing. Ph.D. (12113)

# Sekce doktorandská D1

Předseda sekce: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

Tajemník sekce: Ing. Martin Otáhal, Ph.D.

- 09:00 Bušek Jaroslav**  
***Problematika saturace v řídicích systémech využívajících modelové funkce se zpožděním***  
***The issue of saturation in control systems using a model function with delay***  
Vedoucí práce: Zítek Pavel, prof. Ing. DrSc. (12110)
- 09:15 Kouba Adam**  
***Řízení malého benzínového agregátu***  
***Control of small gasoline genset***  
Vedoucí práce: Uhlíř Ivan, prof. Ing. DrSc. (12110)
- 09:30 Moravec Miloš**  
***Vliv teploty při modelování tvárného porušení***  
***Effect of temperature for ductile damage models***  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105)
- 09:45 Kovanda Karel**  
***Trhliny vznikající při svařování vysoce pevných hliníkových slitin***  
***Cracks generated by welding of high-strength aluminum alloys***  
Vedoucí práce: Suchánek Jan, prof. Ing. CSc. (12133)
- 10:00 Vrba Pavel**  
***Tlumení prizmatických hybridních struktur***  
***Damping of Prismatic Hybrid Structures***  
Vedoucí práce: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135)
- 10:15 Novák Zdeněk**  
***Měření hysterezní smyčky toroidního jádra pomocí LabVIEW pro optimalizaci návrhu PMSM***  
***Measuring the Hysteresis Loop of the Toroidal Core Using LabVIEW to Optimize the Design of PMSM***  
Vedoucí práce: Chyský Jan, doc. Ing. CSc. (12110)
- 10:30 Zinke Karel**  
***Vliv poddajnosti nápravy na výsledky simulace jízdy kolejového vozidla***  
***The effect of axles' flexibility to simulation's results of the rail vehicle***  
Vedoucí práce: Kolář Josef, doc. Ing. CSc. (12120)
- 10:45 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**
- 11:15 Siwiec Jakub**  
***Výzkum soustružení kalené oceli s nástrojem vyrobený ze super tvrdého materiálu***  
***Research on hardened steel turning with superhard tool material***  
Vedoucí práce: Zebala Wojciech, prof. PK (M-63)

- 11:30 Kołomycki Maciej**  
***Použijte NVIDIA CUDA technologie k vytvoření genetické algoritmy s rozsáhlou populací***  
***Use NVIDIA CUDA technology to create genetic algorithms with extensive population***  
Vedoucí práce: Prof. dr hab. inž. Leszek Wojnar
- 11:45 Mironovova Martina**  
***Analýza EKG signálu pro optimalizaci vstupních dat dynamického kvadratického neuronu***  
***Analysis of ECG Signal for Optimization of Input Data to the Dynamic Quadratic Neural Unit***  
Vedoucí práce: Bíla Jiří, prof. Ing. DrSc. (12110); Bukovský Ivo, doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 12:00 Macúchová Karolína**  
***Skryto za světlem***  
***Dark Side of the Light***  
Vedoucí práce: Zicha Josef, doc. Ing. CSc. (12110)
- 12:15 Kovář Filip**  
***Kooperující nepřetahující se roboty***  
***Cooperating not-trushting robots***  
Vedoucí práce: Valášek Michael, prof. Ing. DrSc. (12105)
- 12:30 Fiala Štěpán**  
***Řízení rychlé NC osy s klikovým mechanismem***  
***The high dynamic NC axis with crank mechanism controlling***  
Vedoucí práce: Machyl Jan, Ing. Ph.D. (12135)
- 12:45 POSTERY/POSTERS**
- Kubera Ondřej**  
***Otočný stůl nové koncepce pro multifunkční obráběcí centrum***  
***New Conception of Rotary Table for Multi-Profession Machining Centre***  
Vedoucí práce: Novotný Lukáš, Ing. Ph.D. (12135)

## **Sekce doktorandská D2**

Předseda sekce: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

Tajemník sekce: Ing. Vít Doleček, Ph.D.

**09:00 Hlaváček David**

***Možnosti snížení hluku ventilátorové letadlové pohonné jednotky***

***Ways od reducing noise of a ducted fan aircraft propulsion unit***

Vedoucí práce: Janko Luboš, doc. Ing. CSc. (12122)

**09:15 Sommer Tomáš, Kratochvíl Aleš**

***Modální analýza sportovního letounu***

***Modal analysis of sport aircraft***

Vedoucí práce: Slavík Svatomír, doc. Ing. CSc. (12122)

**09:30 Helmich Martin**

***Zkoušky pohonné jednotky nekonvenčního ultralehkého letounu***

***Tests of the propulsion unit of an unconventional ultralight aircraft***

Vedoucí práce: Janko Luboš, doc. Ing. CSc. (12122)

**09:45 Mosler Pavel**

***Stanovení tlakové ztráty spoje polyetylenového potrubí zhotoveného svařováním na tupo***

***Determination of pressure loss in butt fusion joints of polyethylene pipeline***

Vedoucí práce: Melichar Jan, prof. Ing. CSc. (12112)

**10:00 Skála Vladislav**

***Charakteristiky generátorů syntetizovaného paprsku***

***Characteristics of the synthetic jet generator***

Vedoucí práce: Adamec Josef, doc. Ing. CSc. (12112)

**10:15 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**

**10:45 Brajer Jan**

***Návrh a optimalizace technologie laserového svařování senzoru bezpečnostního automobilového pásu***

***Design and optimization of laser welding technology for automotive seat belt sensor***

Vedoucí práce: Zeman Pavel, Ing. Ph.D. (12135)

**11:00 Stach Eduard**

***Výpočtové porovnání regulace hydrostatických vedení***

***Computational Comparison of Hydrostatic Guide Way Regulators***

Vedoucí práce: Sulitka Matěj, Ing. Ph.D. (12135)

**11:15 Vondrouš Petr**

***Stavba diodového CNC řezacího laser a jeho využití ve výukových aktivitách Ústavu strojírenské technologie***

***Building of CNC cutting laser and its use in educational activities at the Department of Manufacturing Technology***

Vedoucí práce: prof. Ing. Dunovský Jiří, CSc., IWE (12133)



**11:30 POSTERY/POSTERS**

**Broučková Zuzana**

***Spektrální analýza kontinuálního a syntetizovaného proudu***

***Spectral analysis of continual and synthetic jet***

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

**Kramár Tomáš**

***Zváranie horčíkových zliatin koncentrovanými zdrojmi energie***

***Welding of magnesium alloys utilising the concentrated heat source welding methods***

Vedoucí práce: Kovačocy Pavel doc. Dr. Ing.

## Sekce doktorandská D3

Předseda sekce: doc. Ing. Martin Zralý, CSc.

Tajemník sekce: Ing. Miroslav Prajer

**09:00 Gruia George Cristian**

***Experimentování v oblasti lůtvového plánování s využitím včelích algoritmů***  
***Experiments for identical parallel machine scheduling with bee algorithm***

Vedoucí práce: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)

**09:15 Prajer Miroslav**

***LCC analýza hydrotermální syntézy nanomateriálů***  
***LCC analysis of hydrothermal synthesis of nanomaterials***

Vedoucí práce: Freiberg František, prof. Ing. CSc. (12138)

**09:30 Černý Martin**

***Automatizace v oboru tlakového lití***  
***Automation in a field of die casting***

Vedoucí práce: Maňas Stanislav, doc. Ing. CSc. (12135)

**09:45 Košťálek Josef**

***Optimalizace logistických tras pomocí matematických modelů***  
***Optimization of logistic routes using mathematical models***

Vedoucí práce: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)

**10:00 Kupec Michael**

***Nástroj Řízení materiálových nákladů***  
***Management instrument "Controlling of material costs"***

Vedoucí práce: Klimeš František, doc. JUDr. CSc. (12138)

**10:15 Zralý Jan**

***Manažerský model MOPTIS***  
***Managerial Model MOPTIS***

Vedoucí práce: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)

**10:30 PŘESTÁVKA/COFFEE BREAK**

**11:00 POSTERY/POSTERS**

**Findová Šárka**

***Využití maticového modelu udržitelného rozvoje (MSD) ve výrobní sféře***  
***Use of the matrix model of sustainable development (MSD) in the production sector***

Vedoucí práce: Macík Karel, prof. Ing. CSc. (12138); Beran Theodor, Ing. Ph.D. (12138)

**Molotovnik Alexey**

***Použití statistických metod pro analýzu řezných podmínek***  
***Application of the statistical methods for analysis of cutting conditions***

Vedoucí práce: Dvořák Rudolf, doc. Ing. CSc. (12134)

**Pechová Hana**

***Logistika-teorie zásob, řízení zásob, doprava***

***Logistic - theory of inventory, inventory management, transportation***

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

**Roháčová Barbora**

***Hodnocení technického stavu plynárenských zařízení***

***Evaluation Procedure of Technical Condition of Gas Equipment***

Vedoucí práce: Zelenka Antonín, prof. Ing. CSc. (12134)

**Žilka Miroslav**

***Strategie systému údržby ve strojírenském podniku***

***Strategy of maintenance system in industrial enterprise***

Vedoucí práce: Kavan Michal, doc. Ing. CSc. (12138)