

# Results

of the Student's Conference



held on 29. 3. 2011

at Faculty of Mechanical Engineering  
CTU in Prague

## **Results in the conference sections:**

Undergraduate section S1 .....	page 2
Undergraduate section S2.....	page 3
Postgraduate section D1 .....	page 4
Postgraduate section D2 .....	page 6
Postgraduate section D3 .....	page 8
Postgraduate section DP .....	page 10
PRECIOSA Foundation Awards .....	page 11

# Undergraduate section S1

Chairman: Ing. Jana Sobotová, Ph.D.

1. **Bílek Pavel**  
*Kvantifikace strukturních změn v chrom-vanadové ledeburitické oceli v závislosti na teplotě austenitizace*  
Vedoucí práce: Sobotová Jana, Ph.D, Ing. (12132)
  2. **Klouda Pavel**  
*Hnací motorový vůz příměstské a regionální jednotky*  
Vedoucí práce: Kolář Josef, Doc. Ing. CSc. (12120)
  3. **Zweschper Rudolf**  
*MKP simulace propadů na střeše*  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105.1)
  4. **Roškanin Petr**  
*Tribologické vlastnosti galvanických kompozitních povlaků Zn-PTFE*  
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12 133)
  5. **Šturma Martin**  
*Studium nekonvenčních slitin Al*  
Vedoucí práce: Bryksí Barbora, Ing. (12133)
  6. **Brynda Michal**  
*Analýza praskavosti a zalamování hran tlakově litého odlitku z Al slitiny při apretaci*  
Vedoucí práce: Herman Aleš, Ing. Ph.D. (12133)
  6. **Daněk Martin**  
*Vzorkování povrchu mělkými drážkami elektroerozivní technologií*  
Vedoucí práce: Hošek Jan, Doc. Ing. Ph.D. (12110)
  8. **Sláma Lukáš**  
*Měření laserovým 3D skenerem*  
Vedoucí práce: Podaný Jan, Ing. BcA. Ph.D. (12134)
- Mušutová Veronika**  
*Vliv tepelného zpracování na Cr-V ledeburitickou ocel*  
Vedoucí práce: Jurčí Peter, Doc. Dr. Ing. (12132)

## Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

1. **Veselý Martin**  
***Návrh, numerický výpočet a geometrická optimalizace hydraulického rozváděče***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12107.1)
2. **Balcarová Lucie**  
***Experimentální vyšetřování režimu Shedding Mode II za válcem***  
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, Prof. Ing. CSc. (12107.1)
3. **Broučková Zuzana**  
***Oblast parametrů syntetizovaných proudů***  
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, Prof. Ing. CSc., Trávníček Zdeněk, Ing. CSc. (12107)
4. **Nosek Jiří**  
***Zkvalitňování informačního obsahu termovizních snímků použitím algoritmů pro zpracování obrazu***  
Vedoucí práce: Hofreiter Milan, Prof. Ing. CSc. (12110)
5. **Turek Tomáš**  
***CFD Optimalizace zakřiveného difuzoru***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12112)
6. **Hanek Martin**  
***Numerické řešení modelu proudění v porézní hornině s puklinou***  
Vedoucí práce: Burda, Pavel, prof. RNDr., CSc. (12101)
6. **Stodůlka Jiří**  
***Numerické řešení proudění deuteria v katodě pulzního generátoru proudu***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ph.D. Ing. (12107)
6. **Toms Petr**  
***3D CFD simulace proudění v turbinovém stupni***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12107)
6. **Vilím Marek**  
***CFD simulace obtékání studie studentské formule FS.03***  
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Hyhlík, Ph.D. (12107)

# Postgraduate section D1

Chairman: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

1. **Čadová Michala**  
*Mechanika poroelastického a hyperelastického biomateriálu zatíženého pohybujícím se indentorem*  
*Mechanics of the plowing experiment of the poroelastic and hyperelastic biomaterial*  
Vedoucí práce: Daniel Matej, Doc. RNDr. Ph.D. (12105)
2. **Konečný Petr**  
*Zpětnovazební rychlostní regulace pneumatického vřetena*  
*Pneumatic Spindle Feedback Speed Control*  
Vedoucí práce: Rybín Jaroslav, Doc. Ing. CSc. (12242)
3. **Veselý Jan**  
*In vitro implantace koronárního stentu: interakce cévní stěna-stent*  
*In vitro coronary stent implantation: vessel wall-stent interactions*  
Vedoucí práce: Žitný Rudolf, Prof. Ing. CSc. (12105)
4. **Rošický Jiří, Studenovský Pavel**  
*Analýza nejistot ve stanovení poloh objektů v digitálním obraze*  
*Analysis of uncertainty in object positions measurement in digital image*  
Vedoucí práce: Hošek Jan, Doc. Ing. Ph.D. (12110)
5. **Koubek Jan**  
*Přídavné měření změny geometrie a deformace obráběcího stroje*  
*Additional measuring the change in geometry and deformation of machine tool*  
Vedoucí práce: Černý Richard, Ing. CSc. (12135)
6. **Vavruška Petr**  
*Využití dispozic pohonů víceosého obráběcího stroje*  
*Multi-Axis Machine Tool Power Drives Exploitation*  
Vedoucí práce: Rybín Jaroslav, Doc. Ing. CSc. (12242)
7. **Kekula Josef**  
*Testování vysokootáčkového frézovacího vřetene*  
*Testing of High Speed Milling Spindle*  
Vedoucí práce: Rybín Jaroslav, Doc. Ing. CSc. (12135)
8. **Matyska Vojtěch**  
*Pohon posuvu NC stroje dvěma motory*  
*Drive of feed axes of NC machines with 2 motors*  
Vedoucí práce: Souček Pavel, Doc. Ing. DrSc. (12135)

9. **Sušeň Jindřich**  
***Studie třecího momentu v kuličkovém šroubu***  
***A Study on the Ball Screw Friction Torque***  
Vedoucí práce: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135 )
  
10. **Vašata Petr**  
***Technická a teoretická podpora při konstrukci 3-osé CNC frézky se zaměřením na vyvažování svislé osy „Z“***  
***The technical and teoretical support at construction of the 3-axis CNC milling machine with focus on the balancing of the vertical axis „Z“***  
Vedoucí práce: Machyl Jan, Ing. Ph.D. (12135)
  
11. **Miláček Ondřej**  
***Životnostní zkoušky automobilových převodovek***  
***Endurance tests of automotive gearboxes***  
Vedoucí práce: Achtenová Gabriela, Doc.Dr.Ing. (12120)
  
12. **Jančík Jiří**  
***Návrh výukového standu FANUC***  
***Project of educational stand FANUC***  
Vedoucí práce: Machyl Jan Ph.D. Ing. (12135)
  
13. **Bauer Petr**  
***Experimentální vývoj systémů aktivního řízení pojezdů kolejových vozidel***  
***Experimental development of active control systems of railway vehicle bogies***  
Vedoucí práce: Rus Ladislav, Prof. Ing. DrSc. (12120)
  
14. **Magdziarczyk Wojciech**  
***Analyza Fraktální 3D Geometrické Struktury Povrchu***  
***Fractal analysis 3D the structure of geometrical surface***  
Vedoucí práce: Prof. dr hab. inž. Leszek Wojnar ( )

## Postgraduate section D2

Chairman: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

- 1. Liškář Petr**  
*Vrtulový list pro dieselový letecký motor*  
*Pales d'hélice du moteur d'avion diesel*  
Vedoucí práce: doc.Ing.Svatomír Slavík, CSc. (12212)
- 2. Rak Ladislav**  
*Benzínový dvouválcový přeplňovaný motor pro automobily*  
*SI turbocharged twin cylinder engine for vehicles*  
Vedoucí práce: Macek Jan, Prof. Ing. DrSc. (12120)
- 3. Brynych Pavel**  
*Optimalizace přeplňování dvoudobého vznětového motoru*  
*Optimization of a Two - Stroke Diesel Engine Air System*  
Vedoucí práce: Macek Jan, Prof. Ing. DrSc. (12120)
- 4. Červenková Nad'a**  
*Měření a hodnocení tepelných čerpadel pro klimatizaci v režimu chlazení*  
*Measurement and Evaluation of Heat Pumps for Air Conditioning in Cooling Mode*  
Vedoucí práce: Petrák Jiří, Prof. Ing. CSc. (12107)
- 5. Zeneli Edmond**  
*Studie energetického bloku s odsolováním mořské vody*  
*Thermoeconomic analysis of seawater desalination system*  
Vedoucí práce: Prof.Ing. František Jirouš, DrSc. (12107)
- 6. Moravec Miloš**  
*Teplovní napjatost na hlavě motoru C28*  
*Thermal stress analysis of the cylinder head C28 engine*  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, Doc. Ing. CSc. (12105)
- 7. Zejda Martin**  
*Vliv strukturálního tlumení na flutterové charakteristiky malého sportovního letounu*  
*The influence of structural damping on flutter characteristics of small sport aircraft*  
Vedoucí práce: Slavík Svatomír, Doc. Ing. CSc. (12122)
- 8. Pěnička Michal**  
*Vliv teploty a rychlosti sušícího vzduchu na kinetiku konvektivního sušení*  
*Influence of temperature and drying air velocity on the kinetics of convective drying in the food industry*  
Vedoucí práce: Hoffman Pavel, Doc. Ing. CSc. (12118)

9. **Krestýnová Ivana**

***Frekvenční analýza odezev vnitřní teploty nevytápěných budov na změnu vnější teploty***

***Frequenzanalyse der Antworten von Innentemperatur von unbeheizten Gebäuden auf die Änderung der Außentemperatur***

Vedoucí práce: Vyhliđal Tomáš, Doc. Ing. Ph.D. (12110)

## Postgraduate section D3

Chairman: doc. Ing. Martin Zralý, CSc.

- 1. Vondrouš Petr**  
***Laserové svařování Cr-Mo oceli s LKG***  
***Laser Welding of Low Alloy Cr-Mo Steel and Ductile Iron***  
Vedoucí práce: prof. Ing. Dunovský Jiří, CSc., IWE (12133)
- 2. Macúchová Karolina**  
***Technické řešení zařízení pro vyšetřování forenzních vzorků***  
***Technical Solution of Device for Examination of Forensic Samples***  
Vedoucí práce: Zicha Josef, Doc. Ing. CSc. (12110)
- 3. Pilvousek Tomáš**  
***Lisování virtuálním lisovacím nástrojem***  
***Stamping by using a virtual pressing tools***  
Vedoucí práce: Šanovec Jan, Doc. Ing. CSc. (12133)
- 4. Mironovová Martina**  
***Výpočet koeficientu GDOP***  
***Calculation of GDOP Coefficient***  
Vedoucí práce: Vejražka, František, Prof. Ing. CSc., Bíla, Jiří, Prof. Ing. DrSc. (12110)
- 5. Michálek David**  
***Roční plán a jeho softwarová podpora***  
***Enterprise annual plan and its' software support***  
Vedoucí práce: Zralý Martin, Doc. Ing. CSc. (12138)
- 6. Kovanda Karel**  
***Robotické svařování vytvrditelných hliníkových slitin pomocí metody GTAW***  
***Robotic welding of precipitation hardenable aluminum alloys by GTAW***  
Vedoucí práce: Suchánek Jan, Prof. Ing. CSc. (12133)
- 7. Prajer Jan**  
***Opotřebení tunelovacích strojů***  
***Wear on tunneling machines***  
Vedoucí práce: Suchánek Jan, Prof. Ing. CSc. (12133)
- 8. Kučera Jaromír**  
***Rozšíření výuky kompozitních technologií***  
***Innovation in education of composite technology***  
Vedoucí práce: Slavík Svatomír, Doc. Ing. CSc. (12122)



9. **Sedláčková Stanislava**  
***Dopady rozhodování managementu na ekonomickou situaci podniku (případová studie)***  
***Impacts of management decision-making on economic situation of the enterprise (case study)***  
Vedoucí práce: Šafránková Jana, Doc. PhDr. CSc. (12138)
10. **Jiran Lukáš**  
***Semi-analytická metoda analýzy elastických kompozitových modelů inspirovaných tvarem lidského srdce***  
***Using the Semi-analytical Method for the Analysis of the Heart Shape Motivated Elastic Composite Models***  
Vedoucí práce: Mareš Tomáš, Doc. Ing. Ph.D. (12105.1)
11. **Chlubna Vojtěch**  
***Náklady systému pojištění pracovních úrazů***  
***Costs of The Employer's Liability Insurance System***  
Vedoucí práce: prof. Lubor Chundela (12138)
12. **Vogl Jan**  
***Aplikace nákladů životního cyklu***  
***Application of Life Cycle Costing***  
Vedoucí práce: Macík Karel, Prof. Ing. CSc. (12138)
- Podařil Martin**  
***Řízení efektivního transferu technologií***  
***Effective technology/knowledge transfer management***  
Vedoucí práce: Kavan Michal, Doc. Ing. CSc. ()
- Siwiec Jakub**  
***Tvrdé soustružení vs. broušení - ekonomické aspekty***  
***Hard turning vs. Grinding - economical aspects***  
Vedoucí práce: Zębala Wojciech, Dr hab. Inż. prof. PK (M63)

## Postgraduate poster section DP

Chairman: doc. Ing. Luděk Jančík, CSc.

1. **Vítek Michal**  
***Verifikace funkčnosti ultrazvukového analyzátoru plynů***  
Vedoucí práce: Vacek Václav, Doc. Ing. CSc. (12102)
  2. **Nesládek Martin**  
***Výpočty MKP pro kontrolu konstrukčního návrhu hlavy a válce leteckého pístového motoru***  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, Doc. Ing. CSc. (12105)
  3. **Padovec Zdeněk, Vašíček Michal**  
***Návrh a analýza napětí kompozitové trubky pro zavěšení kola závodního vozu***  
Vedoucí práce: Růžička Milan, Prof. Ing. CSc. (12105)
  4. **Petr Karel**  
***Návrh modifikací pomocí MKP pro optimální záběrové poměry jednostupňové tramvajové převodovky***  
Vedoucí práce: Dynybyl Vojtěch, Prof. Ing. Ph.D. (12113)
  5. **Morávek Martin**  
***Vliv konfigurace obráběcího stroje na jeho prostorovou geometrickou přesnost***  
Vedoucí práce: Bach Pavel, Doc. Ing. CSc. (12135)
  6. **Maršán Zdeněk**  
***Návrh modifikovatelného zařízení na spojování plechových dílů „studeným svarem“***  
Vedoucí práce: Šefrna Vladimír, Ing. CSc. (12135)
- Gregor Aleš**  
***Experimentální metody 3D tisku biologických scaffoldů pro tkáňové inženýrství***  
Vedoucí práce: Hošek Jan, Doc. Ing. Ph.D. (12110)

# PRECIOSA Foundation Awards

**Koubek Jan**

***Přídavné měření změny geometrie a deformace obráběcího stroje***

***Additional measuring the change in geometry and deformation of machine tool***

Vedoucí práce: Černý Richard, Ing. CSc. (12135)

**Morávek Martin**

***Vliv konfigurace obráběcího stroje na jeho prostorovou geometrickou přesnost***

Vedoucí práce: Bach Pavel, Doc. Ing. CSc. (12135)

**Rožkanin Petr**

***Tribologické vlastnosti galvanických kompozitních povlaků Zn-PTFE***

Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12 133)

**Vašata Petr**

***Technická a teoretická podpora při konstrukci 3-osé CNC frézky se zaměřením na vyvažování svislé osy „Z“***

***The technical and theoretical support at construction of the 3-axis CNC milling machine with focus on the balancing of the vertical axis „Z“***

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