

# Program

of the Student's Conference



held on March 29, 2011  
at Faculty of Mechanical Engineering  
CTU in Prague

<b>Registration of participants:</b>	room no. 266	8 <sup>00</sup> – 8 <sup>30</sup>
<b>Conference opening:</b>	room no. 266	8 <sup>30</sup> – 8 <sup>50</sup>
<b>Lecture section proceedings:</b>		9 <sup>00</sup> – 13 <sup>00</sup>
<i>Undergraduate section S1</i>	room no. 133	
<i>Undergraduate section S2</i>	room no. 136	
<i>Postgraduate section D1</i>	room no. 366	
<i>Postgraduate section D2</i>	room no. 334	
<i>Postgraduate section D3</i>	room no. 337	
<b>Posters – hanging out:</b>		8 <sup>00</sup> – 8 <sup>30</sup>
corridor between lecture rooms no. 256 a 266		
<i>Undergraduate section S2</i>		11 <sup>00</sup> – 13 <sup>00</sup>
<i>Postgraduate section DP</i>		9 <sup>00</sup> – 13 <sup>00</sup>
<b>Closing ceremony:</b>	room no. 266	15 <sup>00</sup>

# Undergraduate section S1

Chairman: Ing. Jana Sobotová, Ph.D.

Secretary: Ing. Zuzana Řihová

- 9:00 Bílek Pavel**  
*Kvantifikace strukturních změn v chrom-vanadové ledeburitické oceli v závislosti na teplotě austenitizace*  
Vedoucí práce: Sobotová Jana, Ph.D, Ing. (12132)
- 9:15 Brynda Michal**  
*Analýza praskavosti a zalamování hran tlakově litého odlitku z Al slitiny při apretaci*  
Vedoucí práce: Herman Aleš, Ing. Ph.D. (12133)
- 9:30 Daněk Martin**  
*Vzorkování povrchu mělkými drážkami elektroerozivní technologií*  
Vedoucí práce: Hošek Jan, Doc. Ing. Ph.D. (12110)
- 9:45 Klouda Pavel**  
*Hnací motorový vůz příměstské a regionální jednotky*  
Vedoucí práce: Kolář Josef, Doc. Ing. CSc. (12120)
- 10:00 Mušutová Veronika**  
*Vliv tepelného zpracování na Cr-V ledeburitickou ocel*  
Vedoucí práce: Jurčí Peter, Doc. Dr. Ing. (12132)
- 10:15 Coffee Break**
- 10:45 Rožkanin Petr**  
*Tribologické vlastnosti galvanických kompozitních povlaků Zn-PTFE*  
Vedoucí práce: Kudláček Jan, Ing. Ph.D. (12 133)
- 11:00 Sláma Lukáš**  
*Měření laserovým 3D skenerem*  
Vedoucí práce: Podaný Jan, Ing. BcA. Ph.D. (12134)
- 11:15 Šturma Martin**  
*Studium nekonvenčních slitin Al*  
Vedoucí práce: Bryksí Barbora, Ing. (12133)
- 11:30 Zweschper Rudolf**  
*MKP simulace propadů na střeše*  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, doc. Ing. CSc. (12105.1)

## Undergraduate section S2

Chairman: prof. Ing. Pavel Šafařík, CSc.

Secretary: David Vostál

- 9:00 **Balcarová Lucie**  
***Experimentální vyšetřování režimu Shedding Mode II za válcem***  
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, Prof. Ing. CSc. (12107.1)
- 9:15 **Broučková Zuzana**  
***Oblast parametrů syntetizovaných proudů***  
Vedoucí práce: Šafařík Pavel, Prof. Ing. CSc., Trávníček Zdeněk, Ing. CSc. (12107)
- 9:30 **Hanek Martin**  
***Numerické řešení modelu proudění v porézní hornině s puklinou***  
Vedoucí práce: Burda, Pavel, prof. RNDr., CSc. (12101)
- 9:45 **Stodůlka Jiří**  
***Numerické řešení proudění deuteria v katodě pulzního generátoru proudu***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ph.D. Ing. (12107)
- 10:00 **Toms Petr**  
***3D CFD simulace proudění v turbinovém stupni***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12107)
- 10:15 **Coffee Break**
- 10:45 **Turek Tomáš**  
***CFD Optimalizace zakřiveného difuzoru***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12112)
- 11:00 **Veselý Martin**  
***Návrh, numerický výpočet a geometrická optimalizace hydraulického rozváděče***  
Vedoucí práce: Hyhlík Tomáš, Ing. Ph.D. (12107.1)
- 11:15 **Vilím Marek**  
***CFD simulace obtékání studie studentské formule FS.03***  
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Hyhlík, Ph.D. (12107)

## Posters

- Nosek Jiří**  
***Zkvalitňování informačního obsahu termovizních snímků použitím algoritmů pro zpracování obrazu***  
Vedoucí práce: Hofreiter Milan, Prof. Ing. CSc. (12110)

# Postgraduate section D1

Chairman: doc. Ing. Miroslav Sochor, CSc.

Secretary: Ing. Martin Otáhal

- 9:00 **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)
- 9:15 **Čadová Michala**  
*Mechanika poroelastického a hyperelastického biomateriálu zatíženého pohyblivým se indentorem*  
*Mechanics of the plowing experiment of the poroelastic and hyperelastic biomaterial*  
Vedoucí práce: Daniel Matej, Doc. RNDr. Ph.D. (12105)
- 9:30 **Jančík Jiří**  
*Návrh výukového standu FANUC*  
*Project of educational stand FANUC*  
Vedoucí práce: Machyl Jan Ph.D. Ing. (12135)
- 9:45 **Kekula Josef**  
*Testování vysokootáčkového frézovacího vřetene*  
*Testing of High Speed Milling Spindle*  
Vedoucí práce: Rybín Jaroslav, Doc. Ing. CSc. (12135)
- 10:00 **Konečný Petr**  
*Zpětnovazební rychlostní regulace pneumatického vřetena*  
*Pneumatic Spindle Feedback Speed Control*  
Vedoucí práce: Rybín Jaroslav, Doc. Ing. CSc. (12242)
- 10:15 **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)
- 10:30 **Magdziarczyk Wojciech**  
*Analyza Fraktální 3D Geometrické Struktury Povrchu*  
*Fractal analysis 3D the structure of geometrical surface*  
Vedoucí práce: Prof. dr hab. inž. Leszek Wojnar ()
- 10:45 **Coffee Break**
- 11:15 **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)

- 11:30 **Miláček Ondřej**  
***Životnostní zkoušky automobilových převodovek***  
***Endurance tests of automotive gearboxes***  
Vedoucí práce: Achtenová Gabriela, Doc.Dr.Ing. (12120)
- 11:45 **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)
- 12:00 **Sušeň Jindřich**  
***Studie třecího momentu v kuličkovém šroubu***  
***A Study on the Ball Screw Friction Torque***  
Vedoucí práce: Smolík Jan, Ing. Ph.D. (12135 )
- 12:15 **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)
- 12:30 **Vavruška Petr**  
***Využití dispozic pohonů víceosého obráběcího stroje***  
***Multi-Axis Machine Tool Power Drives Exploitation***  
Vedoucí práce: Rybín Jaroslav, Doc. Ing. CSc. (12242)
- 12:45 **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)

## Postgraduate section D2

Chairman: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.

Secretary: Ing. Pavel Brynych

- 9:00 **Brynych Pavel**  
*Optimalizace přepínání dvoudobého vznětového motoru*  
*Optimization of a Two - Stroke Diesel Engine Air System*  
Vedoucí práce: Macek Jan, Prof. Ing. DrSc. (12120)
- 9:15 **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)
- 9:30 **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)
- 9:45 **Liškář Petr**  
*Vrtulový list pro dieselový letecký motor*  
*Pales d'hélice du moteur d'avion diesel*  
Vedoucí práce: doc.Ing.Svatomír Slavík, CSc. (12212)
- 10:00 **Moravec Miloš**  
*Teplotní napjatost na hlavě motoru C28*  
*Thermal stress analysis of the cylinder head C28 engine*  
Vedoucí práce: Španiel Miroslav, Doc. Ing. CSc. (12105)
- 10:15 **Coffee Break**
- 10:45 **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)
- 11:00 **Rak Ladislav**  
*Benzínový dvouválcový přepínávaný motor pro automobily*  
*SI turbocharged twin cylinder engine for vehicles*  
Vedoucí práce: Macek Jan, Prof. Ing. DrSc. (12120)

11:15 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)

11:45 Zeneli Edmond

***Studie energetického bloku s odsolováním mořské vody***

***Thermoeconomic analysis of seawater desalination system***

Vedoucí práce: Prof. Ing. František Jirouš, DrSc. (12107)

## Postgraduate section D3

Chairman: doc. Ing. Martin Zralý, CSc.

Secretary: Ing. David Michálek

- 9:00 **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)
- 9:15 **Chlubna Vojtěch**  
***Náklady systému pojištění pracovních úrazů***  
***Costs of The Employer's Liability Insurance System***  
Vedoucí práce: prof. Lubor Chundela (12138)
- 9:30 **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)
- 9:45 **Michálek David**  
***Roční plán a jeho softwarová podpora***  
***Enterprise annual plan and its' software support***  
Vedoucí práce: Zralý Martin, Doc. Ing. CSc. (12138)
- 10:00 **Kučera Jaromír**  
***Rozšíření výuky kompozitních technologií***  
***Innovation in education of composite technology***  
Vedoucí práce: Slavík Svatomír, Doc. Ing. CSc. (12122)
- 10:15 **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)
- 10:30 **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)
- 10:45 **Coffee Break**
- 11:15 **Mironovová Martina**  
***Výpočet koeficientu GDOP***  
***Calculation of GDOP Coefficient***  
Vedoucí práce: Vejražka, František, Prof. Ing. CSc., Bíla, Jiří, Prof. Ing. DrSc. (12110)



- 11:30 Pilvousek Tomáš**  
*Lisování virtuálním lisovacím nástrojem*  
*Stamping by using a virtual pressing tools*  
Vedoucí práce: Šanovec Jan, Doc. Ing. CSc. (12133)
- 11:45 Podařil Martin**  
*Řízení efektivního transferu technologií*  
*Effective technology/knowledge transfer management*  
Vedoucí práce: Kavan Michal, Doc. Ing. CSc. ()
- 12:00 Prajer Jan**  
*Opotřebenění tunelovacích strojů*  
*Wear on tunneling machines*  
Vedoucí práce: Suchánek Jan, Prof. Ing. CSc. (12133)
- 12:15 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)
- 12:30 Siwiec Jakub**  
*Tvrdé soustružení vs. broušení - ekonomické aspekty*  
*Hard turning vs. Grinding - economical aspects*  
Vedoucí práce: Zębala Wojciech, Dr hab. Inż. prof. PK (M63)
- 12:45 Vogl Jan**  
*Aplikace nákladů životního cyklu*  
*Application of Life Cycle Costing*  
Vedoucí práce: Macík Karel, Prof. Ing. CSc. (12138)

# Postgraduate poster section DP

Chairman: doc. Ing. Luděk Jančík, CSc.

**Gregor Aleš**

***Experimentální metody 3D tisku biologických scaffoldů pro tkáňové inženýrství***

Vedoucí práce: Hošek Jan, Doc. Ing. Ph.D. (12110)

**Maršán Zdeněk**

***Návrh modifikovatelného zařízení na spojování plechových dílů „studeným svarem“***

Vedoucí práce: Šefrna Vladimír, Ing. CSc. (12135)

**Morávek Martin**

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

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

**Nesládek Martin**

***Výpočty MKP pro kontrolu konstrukčního návrhu hlavy a válce leteckého pístového motoru***

Vedoucí práce: Španiel Miroslav, Doc. Ing. CSc. (12105)

**Padovec Zdeněk, Vašíček Michal**

***Návrh a analýza napětí kompozitové trubky pro zavěšení kola závodního vozu***

Vedoucí práce: Růžička Milan, Prof. Ing. CSc. (12105)

**Petr Karel**

***Návrh modifikací pomocí MKP pro optimální záběrové poměry jednostupňové tramvajové převodovky***

Vedoucí práce: Dynybyl Vojtěch, Prof. Ing. Ph.D. (12113)

**Vítek Michal**

***Verifikace funkčnosti ultrazvukového analyzátoru plynů***

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