



KATEDRA ROBOTOTECHNIKY

Vedoucí katedry: Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc.
tel.: 59 599 1209
E-mail: jiri.skarupa@vsb.cz
Web: www.robot.vsb.cz

Sekretariát:
tel.: 59 599 3196 *tel/fax:*

Adresa: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní
ul. 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava - Poruba

1. Profil pracoviště

Katedra robototechniky je již od svého vzniku (1989) zaměřena komplexně na problematiku robotiky, a to jak na všech úrovních výuky, tak i ve vědě a výzkumu a v odborné činnosti pro praxi. Ostatní katedry v ČR, které se robotikou rovněž zabývají, se vesměs zaměřují pouze na oblast, související s aplikacemi do strojírenských technologií.

V souladu s aktuálními trendy rozvíjí pracovníci katedry témata servisní robotiky a robototechniky a aplikace robotů mimo strojírenství. To se projevuje ve výzkumu, ve výuce i v publikační činnosti. Ve výzkumu jsou založeny v tomto smyslu granty, výzkumné záměry i nspecifikovaný výzkum a témata disertačních i diplomových prací. Ve výuce katedra zajišťuje dva obory - Robotiku, v rámci bakalářského strukturovaného programu a Výrobní systémy s průmyslovými roboty, pro magisterský program na strojní fakultě. A nově schválené doktorské studium Robotika. Jsou zajišťována adekvátní studijní zaměření k výzkumným tématům – nestrojírenské aplikace průmyslových robotů, servisní roboty a mechatronika.

Mechatroniku lze označit jako filosofii designu sofistikovaných systémů, které integrují strojní, elektrické, elektronické a počítačové inženýrství. Jde o progresivní přístup ke strojírenství, ale i jiným oborům. Význam mechatroniky podtrhuje skutečnost, že nárůst nových systémů tohoto druhu v současnosti přesahuje ročně 30 – 40%. Mezi již dnes aktuální aplikace patří např. : průmyslové, servisní a personální roboty, moderní výrobní systémy, zbrojní systémy, medicína, kosmické systémy, automobilový průmysl, automatické pračky, myčky nádobí, a řada výrobků pro kanceláře i domácnost.

Okruhy řešených problémů robototechniky lze členit na: projekční, provozní, konstrukční, zkoušení a diagnostiku, měření, řízení a sensoriku, dynamiku, využití počítačové podpory k řešení problémů a inovací v oboru. Katedra také profiluje zájemce z řad studentů, o problematiku návrhu a nasazování řídicích systémů, určených pro procesní a vizualizační úrovně řízení v mechatronických systémech. Důraz je věnován zejména průmyslovým počítačům standardu PC a jejich vlastnostem, včetně metod zajištění požadované spolehlivosti provozu. Zájemcům z řad studentů magisterského studia umožňuje katedra, formou individuálního studijního plánu, absolvovat vybrané předměty na Fakultě elektrotechniky a informatiky naší VŠ.

Výuková i výzkumná činnost katedry je dále zaměřena na matematické modelování mechanismů a jejich pohonů z hlediska řízení, na návrh technických i programových prostředků řídicích systémů polohovacích mechanismů a sensorické subsystemy, včetně zpracování obrazu technologické scény pro různé aplikace, nástroje a metody pro návrh mechatronických systémů. Vědeckovýzkumná činnost katedry vede k posílení profilace katedry na problematiku servisní robotiky, metod a nástrojů pro návrh příslušných systémů, jakožto zřejmý trend nejbližších let s širokými aplikačními možnostmi.

Pracovníci katedry i studenti řeší teoretické i aplikační úlohy, odpovídající uvedenému zaměření. Výuka probíhá v **Centru robotiky**, na různých typech průmyslových robotů a jejich subsystémech, v laboratořích měřicí a diagnostické techniky a v **učebně CAD systémů**. Pro robotiku a mechatroniku je typické široké a komplexní využití počítačové podpory pro všechny oblasti činností. Učebna CAD systémů je proto vybavena odpovídajícími softwarovými systémy.

2. Personální složení pracoviště (stav k 31. 12. 2006)

(jmenný seznam, v případě zkráceného úvazku uvést za jménem)

| | |
|-------------------------------|--|
| Vedoucí katedry: | Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc. |
| Zástupce vedoucího katedry: | Prof. Dr. Ing. Vladimír Mostýn |
| Tajemník katedry: | Doc. Dr. Ing. Petr Novák |
| Sekretářka: | Radmila Schneiderová |
| Profesoři: | Jiří Skařupa, Vladimír Mostýn |
| Docenti: | Petr Novák |
| Odborní asistenti: | Ladislav Kárník, Jan Burkovič, Zdeněk Konečný, Václav Krys |
| Odborně-techničtí pracovníci: | Sylva Kuncová, Karel Ranocha |

2.1. Odborný profil (zaměření) profesorů, docentů a odborných asistentů

beze změny

2.2. Získání titulů prof., doc., Ph.D. pracovníky katedry v roce 2006

Jmenování profesorem:

Jméno a příjmení:

Inaugurační přednáška (český název)
(anglický název)

Obor:

Datum jmenování:

Získání titulu doc.:

Jméno a příjmení:

Habilitační práce (český název)
(anglický název)

Obor:

Datum obhajoby:

Získání titulu Ph.D.:

Jméno a příjmení:
Doktorská práce:(český název)
(anglický název)

Obor:
Školitel:
Datum obhájení:

2.3. Vzdělávání akademických pracovníků pracoviště (kurzy, školení, apod.)

3. Pedagogická činnost

3.1. Pracovištěm garantované studijní obory

Bakalářské studijní obory:

Název: **Robotika**
Číslo oboru: **23 01R013-T70**
Garant oboru: **Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc.**

Profil absolventa:

Absolventi bakalářského studia v tomto oboru se uplatní jako konstruktéři prvků robotů, manipulátorů a periferních zařízení robotizovaných pracovišť /dopravníků, zásobníků, hlavic průmyslových robotů aj./, ale také jako projektanti těchto zařízení a zejména provozní technici, zabezpečující provoz, seřízení, programování, diagnostiku, údržbu a opravy.

Možnosti uplatnění nejsou omezeny na strojírenství, protože roboty se rychle uplatňují v řadě dalších odvětví jako jsou zemědělství, zdravotnictví, sklářský, potravinářský, textilní a obuvnický průmysl, služby a pod. Vzhledem k tomuto trendu je možno hovořit o možnosti univerzálního prosazování této techniky.

Absolventi získají kromě nezbytného teoretického základu zejména praktické zkušenosti na robotizovaných pracovištích v nově vybudovaných laboratorích průmyslových robotů. Přímou součástí studia je zvládnutí práce na počítači pro celé spektrum činností, počínaje využitím textových editorů, přes tabulkové procesory a zvládnutí konstruování pomocí CAD systémů, až po využití počítačů v řídicích systémech robotů a automatizovaných zařízeních.

Magisterské studijní obory:

Název: **Výrobní systémy s průmyslovými roboty a manipulátory**
Číslo oboru: **23 01T032-00**
Garant oboru: **Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc.**

Profil absolventa:

Absolventi si osvojí poznatky potřebné k návrhu robotů a manipulátorů a k jejich nasazení ve výrobních systémech. Robot je typickým systémem relativně nové vědní disciplíny označované jako mechatronika /zabývá se strojními systémy automaticky řízenými, s konstrukcí, vyznačující se značnými nároky na řešení problémů mechaniky/. Vědomosti získané z oblasti konstrukce průmyslových robotů a manipulátorů, periferních zařízení robotizovaných pracovišť, ze základů stavby výrobních strojů a jejich automatizace, jsou pouze jedním okruhem potřebných poznatků pro návrh technických systémů mechatroniky. Do dalšího okruhu patří problematika teorie řízení a řídicích systémů, sensoriky, softwarového inženýrství, expertních a databázových systémů, řídicích systémů, elektroniky a pohonů. Třetí okruh zahrnuje znalosti potřebné pro projektování výrobních systémů s průmyslovými roboty, zabezpečení provozu, údržby, seřízení a programování robotizovaných pracovišť.

Ve všech těchto okruzích je při výuce široce využíváno výpočetní techniky - pro konstruování, projektování, programování, řízení aj., čímž absolventi získají zkušenosti plně využitelné i mimo studovaný obor.

Absolventi se tedy mohou uplatnit jako konstruktéři, projektanti, provozní technici, programátoři, specialisté pro různé oblasti aplikací výpočetní techniky - např. AutoCADu, ale i tzv. velkých CADů, pokrývajících kromě konstrukčních činností i projekci a celou oblast technické přípravy výroby.

Doktorské studijní obory:

Název: Robotika

Číslo oboru:2301V013

Předseda celoškolské oborové rady: -

Fakultní garant oboru: prof. Dr. Ing. Vladimír Mostýn

Charakteristika oboru:

Absolventi si osvojí metodiku vědecké práce v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje průmyslových i servisních robotů a jejich aplikací s výrazným uplatněním mechatronického přístupu k vývoji těchto komplexních technických systémů. V oblasti tvorby a řešení inovačních zadání si absolventi osvojí základní metodické a vědecké postupy, v oblasti konstrukce získají absolventi poměrně rozsáhlé znalosti v oblasti tvorby a optimalizace mechanického subsystému s počítačovou podporou, v oblasti řízení a senzoryky je kladen důraz na nejnovější technické i programové prostředky řízení, vnímání prostředí a komunikace s člověkem a v oblasti pohonných subsystémů jsou to znalosti nových elektrických, hydraulických a pneumatických pohonů a jejich aplikací. Cílem studia je prohloubení teoretických znalostí z magisterského studia, pochopení souvislostí a skloubení těchto znalostí k osvojení si mechatronického komplexního přístupu k vytváření robototechnických systémů jak v oblasti výrobní, tak v oblasti servisních činností.

3.2. Změny v oborech garantovaných pracovištím (příprava nových oborů, specializací, ukončení akreditace, změna garanta, apod.)

3.3. Seznam obhájených diplomových prací v roce 2006

Bakalářské diplomové práce:

| | bakalář | vedoucí | téma |
|----|----------------|-------------------------|---|
| 1. | Havelka Jiří | Ing. V. Buzek | Návrh RTP navěšování kol na závěsy lakovacího dopravníku . Design of the Robotized Workplace for Hanging the Wheels on the Hinges of the Lacquering Conveyor |
| 2. | Klucho Radim | Ing. J. Burkovič, Ph.D. | Robotizované pracoviště pro manipulaci u brusek. Robotized workplace for manipulation at rubbing |
| 3. | Cileček Vít | Ing. L. Kárník, CSc. | Návrh robotizovaného pracoviště paletizace tvárníc. Design robotized workplace for palletizing shaped brick |
| 4. | Rouzek David | Ing. L. Kárník, CSc. | Návrh robotizovaného pracoviště montáže převodovky. Design robotized workplace for assembly gearbox |
| 5. | Bistrý Tomáš | Ing. V. Buzek | Návrh RTP paletizace sypkých surovin v papírových pytlích . Design of the Robotized Workplace for palletising of the Bulk stocks in the Paper Bags. |

| | | | |
|----|-------------------------------|----------------------------|--|
| 6. | Chrástek Jiří | Doc.Dr. Ing. Petr Novák | Senzorický subsystém mobilního robotu. Sensorial subsystem of the Mobile robot |
| 7. | Kukol Jan | Doc.Dr. Ing. Petr Novák | Inkrementální senzory Incremental sensors |
| 8. | Horák Jan | Ing. Z. Konečný, Ph.D. | Konstrukční návrh technologické hlavice na odběr vzorků. The technological efector design on sampling. |
| 9. | Pešout Petr 2003 (dist) | Ing. J. Burkovič, Ph.D. | Robotizované montážní pracoviště pro montáž malých výrobků Robotized assembly workplace for assembling small products |
| 10 | Miroslav Dostál(dist) | Ing. J. Burkovič, Ph.D. | Robotizované pracoviště děrovacího stroje Robotized workplace for hole punching machine |
| 11 | Ospálek Martin 2004 (dist) | Prof. Skařupa | Robotizace pracoviště výroby světlometů Robotization of workcell headlight manufacture |
| 12 | Pfeiffer Ivo 2004(dist) | Ing. J Burkovič, Ph.D.. | Robotizované pracoviště lepení světlometů Robotized workplace workplace bonding car headlamp |

Magisterské diplomové práce:

| | bakalář | vedoucí | téma |
|----|----------------|-----------------------------|--|
| 1. | Špok | Prof.Ing.Jiří Skařupa,CSc. | Návrh a optimalizace manipulátoru portálového robotu (gantry) Design and optimalization of gantry robot manipulator |
| 2. | Polák | Ing. L. Kárník, CSc. | Konstrukční návrh servisního robotu s plazivým pohybem určeného pro monitorování. Construction design of service robot with sneaking movement intended for monitoring |
| 3. | Husák | Ing. L. Kárník, CSc. | Konstrukční návrh mobilního mikrorobotu pro monitorování ve vnitřním prostředí. Construction design of small mobile robot for monitoring in indoor environment |
| 4. | Pohludka | Ing. V. Buzek | Konstrukční návrh servisního robotu pro zakládání vzorků pod mikroskopy Design of the Service Robot for Sample inserting under the Microscope |
| 5. | Babjak | Doc.Dr. Ing. Petr Novák | Řízení mobilního robotu neuronovou sítí. Control of the Mobile robot with neural net |
| 6. | Vojta Petr | Ing. Z. Konečný, Ph.D. | Vývoj postprocesoru pro řízení CNC RECORD 220. The postprocessor development for CNC RECORD 220 control |
| 7. | Macánek Jozef | Ing. J. Burkovič, Ph.D. | Návrh robotizovaného pracoviště pro ošetřování karoserií automobilů Design of the robotized workplace for the treatment of car bodies |
| 8. | Stuchlík Roman | Prof.Dr.Ing.Vladimír Mostýn | Konstrukční řešení polohovacího manipulátoru s paralelní kinematickou strukturou pro obráběcí centrum. Design of the Positioning Manipulator with a |

3.4. Seznam doktorandů pracoviště v roce 2006

Prezenční studium:

Jméno a příjmení: Ing.Petr Gvozd'
 Téma doktorské práce: Lokomoční a technologický modul servisního robotu pro potrubní systémy, s aplikací pro krizové situace
 Datum zahájení: 2004
 Školitel: Prof.Ing.Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing.Milan Mihola
 Téma doktorské práce: Lokomoční subsystém servisního robotu pro pohyb v členitém terénu, v krizových situacích
 Datum zahájení: 2004
 Školitel: Prof.Ing.Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing.Petr Husák
 Téma doktorské práce: Mobilita servisních robotů s variantními principy konstrukčního řešení, odvozenými a optimalizovanými podle definované struktury terénu

Datum zahájení: 2006
 Školitel: Prof.Ing.Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing.Daniel Polák
 Téma doktorské práce: Modulární koncepce servisních robotů
 Datum zahájení: 2006
 Školitel: Prof.Ing.Jiří Skařupa, CSc.

Jméno a příjmení: Ing.Ján Babjak
 Téma doktorské práce: Senzorický subsystém robotu
 Datum zahájení: 2006
 Školitel: doc.Dr.Ing.Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing.Radovan Jíra
 Téma doktorské práce: Řídicí subsystém robotu
 Datum zahájení: 2006
 Školitel: doc.Dr.Ing.Petr Novák

Kombinované studium:

Jméno a příjmení: Ing.Adam Tvarůžka
 Téma doktorské práce: Senzorický subsystém robotu
 Datum zahájení: 2002
 Školitel: Doc.Dr.Ing.Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing. Václav Kryš
 Téma doktorské práce: Modelování pohybu servisního robotu v terénu
 Datum zahájení: 2003
 Školitel: Prof.Dr.Ing. Vladimír Mostýn

Jméno a příjmení: Ing. Martin Turoň
 Téma doktorské práce: Tvorba a ověřování modelů servisních robotů
 Datum zahájení: 2003
 Školitel: Prof.Dr.Ing. Vladimír Mostýn

Jméno a příjmení: Ing. Viliam Gajdoš

Téma doktorské práce: Distribuované řídicí systémy robotů
Datum zahájení: 2004
Školitel: doc.Dr.Ing.Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing. Roman Dudek
Téma doktorské práce: Aplikace neuronových sítí v oblasti mobilních robotů
Datum zahájení: 2004
Školitel: doc.Dr.Ing.Petr Novák

Jméno a příjmení: Ing. Tomáš Kot
Téma doktorské práce: Servisní roboty v bezpečnostním inženýrství
Datum zahájení: 2004
Školitel: Prof.Dr.Ing.Vladimír Mostýn

3.5. Seznam obhájených disertačních prací na pracovišti

Prezenční studium:

Jméno a příjmení:
Disertační práce:(český název)
(anglický název)

Datum obhájení:
Školitel:

Kombinované studium:

Jméno a příjmení:
Disertační práce:(český název)
(anglický název)

Datum obhájení:
Školitel:

3.6. Kvalita a kultura akademického života

- *Znevýhodněné skupiny uchazečů/studentů na vysokých školách* (stručný text o podpoře kulturně a sociálně znevýhodněných studentů a podpoře studia zdravotně postižených)
- *Mimořádně nadaní studenti*
- *Partnerství a spolupráce* (stručný text o podpoře aktivit směřujících k budování a posílení partnerství student - akademický pracovník, o podpoře aktivit týkající se spolupráce se studenty)

Bc. Petr Špaček – student 2.ročníku navazujícího magisterského studia. Zapojen do projektu vývoje stabilizované plošiny pro kamerový subsystém mobilního robotu. Významná materiální podpora projektu.

4. Spolupráce v oblasti pedagogické

4.1. Významná spolupráce pracoviště se subjekty v ČR

(název partnera, název projektu nebo aktivity, případně datum podepsání smlouvy na úrovni pracoviště, období platnosti, garant)

4.2. Významná spolupráce pracoviště se zahraničními partnery

(název zahraničního partnera, název projektu nebo aktivity, případně datum podepsání smlouvy na úrovni pracoviště, období platnosti, garant)

4.3. Zahraniční pobyty pedagogů i studentů pracoviště

(jméno, země, důvod pobytu případně název přednesené přednášky, období, kdo hradil náklady)

Chura (student 2.r., bakalář), Finsko, Tampere University of Technology, studijní pobyt, 2 semestr (LS), Socrates/Erasmus

4.4. Přijetí zahraničních hostů nebo studentů

(jméno, země, důvod pobytu případně název přednesené přednášky, období, kdo hradí náklady)
Yoshigiro Aristides Higa, Peru (Nocronal university.), studijní odborný pobyt v rámci IAESTE, 1.5.-23.6.2006, náklady hradilo IAESTE

Ing. Darina Kumičáková, Slovenská republika, přednášky na téma CAD systémy, Žilinská univerzita, 1týden LS od 24.4, náklady Socrates/Erasmus

4.5. Účast v projektech typu Ceepus, Aktion, Socrates–Grundtvig, Socrates–Minerva, Socrates–Lingua, Socrates–Comenius, Leonardo da Vinci v roce 2006

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Rok zahájení řešení | Koordinátor/řešitel na pracovišti | Počet prac. | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|--|---------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| Celkem | | | | |

Programy EU pro vzdělávání a přípravu na povolání

| Program | Socrates Erasmus | Socrates | | | | Leonardo |
|---------------------------|------------------|----------|-----------|--------|---------|----------|
| | | Comenius | Grundtvig | Lingua | Minerva | |
| Počet projektů | | | | | | |
| Počet vyslaných studentů | | | | | | |
| Počet přijatých studentů | | | | | | |
| Počet vyslaných ak. prac. | | | | | | |
| Počet přijatých ak. prac. | | | | | | |
| Dotace (v tis. Kč) | | | | | | |

Ostatní programy

| Program | Ceepus | Aktion | Ostatní |
|---|--------|--------|---------|
| Počet projektů | | | |
| Počet vyslaných studentů | | | |
| Počet přijatých studentů | | | |
| Počet vyslaných akademických pracovníků | | | |
| Počet přijatých akademických pracovníků | | | |
| Dotace (v tis. Kč) | | | |

Další studijní pobyty v zahraničí

| Program | Vládní stipendia | Přímá meziuniverzitní spolupráce | |
|--------------------------|------------------|----------------------------------|-------------|
| | | v Evropě | mimo Evropy |
| Počet vyslaných studentů | | | |
| Počet přijatých studentů | | | |

| | | |
|---|--|---|
| | | Přímá meziuniverzitní spolupráce |
| Počet vyslaných akademických pracovníků | | |
| Počet přijatých akademických pracovníků | | |

4.6. Zapojení pracoviště v programech Fondu rozvoje vysokých škol

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Tematický okruh | Rok zahájení řešení | Odpovědný řešitel | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|---|--------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 229/2006 Multimediální texty - modelování a analýza servisních robotů 229/2006 Multimedia textbook – modeling and analysis of the service robots | F1d | 2006 | Ing. Ladislav Kárník, CSc. | 0 | 97 |
| Celkem | | | | | |

4.7. Zapojení pracoviště v Rozvojových programech pro veřejné vysoké školy na rok 2006 (vyplní fakulta)

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Program | Podprogram | Odpovědný řešitel | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|---|---------|------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 387/2006 Rozvoj technologického a přístrojového vybavení laboratoří Fakulty strojní pro výuku strojních oborů | 4 | c | doc. Drábková 354 – prof. Mostýn | 0 | 102 |
| 658/2006 Rozvoj laboratoře víceprofesního obrábění, přenosových jevů a servisní robotiky pro akreditované studijní programy | 4 | c | doc. Drábková 354 – prof. Mostýn | 70 | 580 |
| *417/2006 Rozvoj materiálních a technických podmínek v oblasti informačních a komunikačních technologií při uskutečňování akreditovaných studijních programů na VŠB – Technické univerzitě Ostrava i v oblasti informačních systémů | 4 | a | Ing. Tichý FS – prof. Mostýn | 213 | 1942 |
| Celkem | | | | | |

* Pozn. – RP byl řešen v rámci celé FS ne jen kat.354

5. Vědecko - výzkumná činnost

5.1. Hlavní směry výzkumu a vývoje na pracovišti v roce 2006

- Vývoj mobilního robotu pro potřebu CO a hasičů
- Vývoj pohonné jednotky pro MR.
- Vývoj stabilizační plošiny pro kamerový subsystém MR.
- Vývoj systému detekce provozních podmínek automobilu.

5.2. Výzkumné záměry

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Rok zahájení řešení | Odpovědný řešitel/řešitel na pracovišti | Počet prac. | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|--|---------------------|---|-------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | |
| Celkem | | | | | |

5.3. Řešené projekty (granty) na národní úrovni

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Poskytovatel grantu | Rok zahájení řešení | Délka řešení | Odpovědný řešitel/řešitel na pracovišti | Počet prac. | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|---|---------------------|---------------------|--------------|---|-------------------|----------------------------|--|
| Adaptivní světlometové systémy pro motorová vozidla Adaptive lighting systems for motor vehicles | MPO Tandem | 2006 | 4 | Ing. Milan Cejnek, CSc. (za příjemce – Visteon Autopal, s.r.o. Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc. , (za spolupříjemce – VŠB – TUO) | 7 + 2 dokto randi | 0 | celkem projekt 18000 celkem VŠB-TUO 2151 v 2006 VŠB-TUO 594 |
| Výzkum a vývoj speciálního víceúčelového zásahového vozidla se systémem operativní změny parametrů, k aplikaci pro záchranu lidí a materiálních hodnot, při katastrofách, požárech, povodních, expedicích, protiteroristických akcích aj. Research and development of the special multipurpose rescue and intervention vehicle with the system of operational modification of parameters for application by human rescue and saving of tangible properties by disasters, fire, floods, expeditions and counterterrorist actions etc. | MPO Tandem | 2006 | 4 | Ing. Pavel Bartoš (za příjemce – FITE a.s.) Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc. , (za spolupříjemce – VŠB – TUO) | 7 + 4 dokto randi | 0 | celkem projekt 38000 celkem VŠB-TUO 4000 v 2006 VŠB-TUO 1000 |
| | | | | | | | |
| Celkem | | | | | | | |

5.4. Řešené projekty (granty) na mezinárodní úrovni

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Poskytovatel grantu | Rok zahájení řešení | Délka řešení | Odpovědný řešitel/řešitel na pracovišti | Počet prac. | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|--|---------------------|---------------------|--------------|---|-------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Poskytovatel grantu | Rok zahájení řešení | Délka řešení | Odpovědný řešitel/řešitel na pracovišti | Počet prac. | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|--|---------------------|---------------------|--------------|---|-------------|-------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | |
| Celkem | | | | | | | |

5.5. Nově podané projekty (granty) v roce 2004

| Název projektu (česky i anglický překlad) (číslo, označení) | Poskytovatel grantu | Rok zahájení řešení | Délka řešení | Odpovědný řešitel | Stav návrhu (přijetí) | Fin. objem IP (tis. Kč) | Fin. objem NIP (tis. Kč) |
|---|---------------------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| Výzkum a vývoj typových modulárních struktur servisních robotů Research and development of the type modular structures of service robots | MPO | 2007 | 4 | prof. Skařupa | v řízení | 0 | 29700 |
| Transportní mechatronický systém pro pacienty v traumatickém stavu A transportation mechatronic system for patients in traumatic stress | MPO | 2007 | 4 | prof. Skařupa | v řízení | 0 | 25000 |
| | | | | | | | |
| Celkem | | | | | | | |

5.6. Zapojení do projektů EU

(včetně spolupráce na přípravě projektů podávaných jinými institucemi)

| Návrh projektu 6RP (nehodící se škrtněte) | |
|---|-------------------------------|
| Název specifického programu | |
| Název projektu (př. akronym) | |
| Typ aktivity (NoE, IP aj.) | |
| Doba trvání projektu | |
| Kontaktní osoba (garant za VŠB-TUO) | |
| Koordinátor projektu (včetně pracoviště) | |
| Partneři | Jméno: Instituce: Stát: |
| Stav návrhu: | |
| <input type="checkbox"/> podán, zatím nevyhodnocen <input type="checkbox"/> není určen pro financování <input type="checkbox"/> je určen pro financování <input type="checkbox"/> na záložním seznamu pro financování <input type="checkbox"/> projekt se realizuje <input type="checkbox"/> projekt byl ukončen | |

5.7. Zahraniční pobyty pedagogů i studentů pracoviště v rámci VaV

(jméno, země, důvod pobytu případně název přednesené přednášky, období, kdo hradil náklady)

5.8. Personální změny v oblasti VaV

5.9. Nové laboratoře, laboratorní přístroje

Nová zařízení v laboratoři servisní robotiky, dva podvozky mobilních robotů s dálkovým ovládáním, dotykový panel 21“ Cintiq 21UX.

5.10. Počítačové učebny, výpočetní technika

Katedra disponuje dvěma počítačovými učebnami (D122 9 míst, D123 10 míst), které jsou určeny primárně pro výuku v oblasti počítačové podpory inženýrských činností a samostatnou práci všech studentů Fakulty strojní. Hardwarové vybavení učeben bylo výrazně inovováno za podpory firmy Honeywell a s podporou dalších grantů bylo zakoupeno a instalováno také špičkové softwarové vybavení v oblasti CAD a CAE systémů – Pro/Engineer WildFire 3 a MSC.Adams.

5.11. Činnost odborných pracovišť, školicích středisek, vědecko-pedagogického pracoviště při katedře (institutu), jejich nejvýznamnější výsledky v roce 2006

6. Spolupráce ve vědě a výzkumu

6.1. Spolupráce se subjekty v ČR, předmět spolupráce

6. 2. Spolupráce se subjekty v zahraničí, předmět spolupráce

6. 3. Spolupráce s AV ČR, téma spolupráce

6. 4. Spolupráce s výzkumnými ústavu - název ústavu, téma spolupráce

7. Odborné akce pořádané katedrou

7.1. Národní konference a semináře (případně se zahraniční účastí)

(název, garant, organizační a přípravný výbor, termín a místo konání, počet domácích a zahraničních účastníků, název sborníku včetně ISBN)

7.2. Mezinárodní konference a semináře

(název, garant, organizační a přípravný výbor, termín a místo konání, počet domácích a případně i zahraničních účastníků, název sborníku včetně ISBN)

7.3. Studentské soutěže STOČ apod.

(název, garant, termín a místo konání, počet domácích a případně i zahraničních účastníků, další informace)

7.4. Letní školy, kurzy a školení

(název, garant, vyučující, termín a místo konání)

7.5. Jiné akce

(název, garant, vyučující, termín a místo konání)

8. Členství pracovníků pracoviště v důležitějších akademických, odborných aj. orgánech

8.1. Zastoupení VŠB-TUO v reprezentaci českých vysokých škol, v mezinárodních organizacích, v profesních organizacích

| Organizace | Stát | Statut |
|--|-------------|---------------------|
| International Conference on Informatics in Control | Portugalsko | Prof. Mostýn - člen |
| | | |
| | | |

Pozn.: Statut –postavení v organizaci, např. člen, předseda, místopředseda apod.

8.2. Přehled členství v organizacích sdružujících vysoké školy, v národních a profesních organizacích (mimo VŠB-TUO)

| Organizace | Stát | Statut |
|--|------|-----------------------------|
| Společnosti robotické chirurgie. | ČR | Prof. Mostýn - člen |
| Výbor Českomoravské společnosti pro automatizaci | ČR | Prof. Skařupa – člen výboru |
| | | |
| | | |

Pozn.: Statut –postavení v organizaci, např. člen, předseda, místopředseda apod.

8.3. Členství v orgánech na VŠB-TUO

Prof. Skařupa – garant Divize mechatroniky Centra pokročilých a inovačních technologií (CPIT)

9. Spolupráce s průmyslem

9.1. Doplnková činnost

(souhrnně za pracoviště uvést počet, za pracoviště uvést přehled max. 5 prací nejlepší VV úrovně pro získání obrazu o profesionálním zaměření a řešené problematice se stručným shrnutím výsledků (servisní práce jen v celkovém přehledu)

Počet řešených úkolů v roce 2006:

Celková finanční částka:

Přehled vybraných úkolů DČ:

Název:

Objednavatel:

Stručný popis řešeného problému:

9.2. Další formy spolupráce s průmyslem

(společná experimentální pracoviště, smlouvy o spolupráci, pořádané kurzy, exkurze studentů, atd.)

| Druh spolupráce | Název firmy | Oblast spolupráce | Počet zúčast. studentů/prac. |
|--|---|----------------------------------|------------------------------|
| společná experimentální pracoviště | | | |
| smlouvy o spolupráci | | | |
| pořádané kurzy ve spolupráci s firmou | | | |
| exkurze studentů | Škoda Auto Mladá Boleslav | Rozšiřování praktických znalostí | 40/1 |
| exkurze studentů | Bonatrans, a.s. Slévárnu v ŽDB, a.s. | Rozšiřování praktických znalostí | 15/1 |
| exkurze studentů | Vítkovice Cylinders a.s. | Rozšiřování praktických znalostí | 9/2 |
| exkurze studentů | Hayes Lemmerz Autokola, a.s. | Rozšiřování praktických znalostí | 17/1 |
| organizace krátkodobých praxí studentů v průběhu studia | | | |
| příprava témat pro diplomové popř. seminární práce, ročníkové projekty | | | |
| účast externích expertů ve výuce | | | |
| spolupráce při tvorbě osnov předmětů (definice požadavků k přípravě na nové profese) | | | |
| podíl na přípravě zaměření a profilování studentů v závěrečné etapě studia | | | |
| jiná forma spolupráce | | | |

10. Publikační činnost

Monografie

1.

Disertační a habilitační práce

2. nejsou

Knihy, učebnice a skripta

3. BURKOVIČ, J.: *Provoz a údržba RTP*. 1.vydání, Skripta VŠB-TU Ostrava, 2006. 95 s. ISBN 80-248-1222-3
4. KÁRNÍK, L. *Periferní zařízení RTP*. VŠB-TU, Ostrava: 2006, 132 s. ISBN 80-248-1221-5.
- 5.

Zahraniční časopisy

6. BURKOVIČ, J. & BURKOVIČOVÁ, R. : Increase of The Quality of Studies for a Bachelor's Degree. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, Slovak Republic, pp.71-76, ISSN 1335-2393
7. BURKOVIČ, J. & MIHOLA, M. & KOT, T.: Robotization In Technology of Machining. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, Slovak Republic, pp.77-82, ISSN 1335-2393
8. BURKOVIČ, J.: Možnost robotizace při dělení materiálů. In: *AT&P JOURNAL PLUS1*, 2006 str. 54-56 ISSN 1336-5010
9. BURKOVIČ, J.: Uplatnění robotů při udržování zeleně. In: *AT&P JOURNAL PLUS1*, 2006 str. 76-80 ISSN 1336-5010
10. NOVÁK, P., BABJAK, J., TVARUŽKA, A.: Intelligent unit of the IR proximity sensors with I2C interface. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, Slovak Republic, pp.337-344, ISSN 1335-2393
11. NOVÁK, P., TVARUŽKA, A., KRYS, V., GAJDOŠ, V.: The compact control system of the mobile robot surveyor. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, Slovak Republic, pp.345-348, ISSN 1335-2393
12. SKAŘUPA, J., GVOZDĚ, P.: ANALYSE AND ASSIGNMENT FOR DEVELOPMENT INVASION ROBOT FOR PIPE SYSTEMS. *ACTA MECHANICA SLOVACA*, č. 2-A/2006, roč. 10. KOŠICE: SjF TU v KOŠICÍCH, 2006, PP. 435-441; ISSN 1335-2393
13. KONEČNÝ, Z. *Models of robots mechanism in CAD system Pro/ENGINEER*. In: *Acta Mechanica Slovaca: Strojnícká fakulta technickej university v Košiciach, Košice, 2-A/2006 ROBTEP 2006, ročník 10, str. 239 -242. ISSN 1335-2393*
14. KONEČNÝ, Z. - KRYS, V. *Creation of the rotational joint for the strength calculation purposes*. *Acta Mechanica Slovaca: Strojnícká fakulta technickej university v Košiciach, Košice, 2-A/2006 ROBTEP 2006, ročník 10, str. 243 -247. ISSN 1335-2393*
15. KÁRNÍK, L.: Modeling and simulation of the wheel chassis. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, 2006, Slovak Republic, roč. 10, č. 2-A, pp.193-198, ISSN 1335-2393.
16. KÁRNÍK, L.: Simulation and analysis of the service robots. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, 2006, Slovak Republic, roč. 10, č. 2-A, pp.199-204, ISSN 1335-2393.
17. KUMIČÁKOVÁ, D., KÁRNÍK, L.: Robot hands – the different approaches to the design solution. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, 2006, Slovak Republic, roč. 10, č. 2-A, pp.281-288, ISSN 1335-2393.
18. KÁRNÍK, L. Modulární struktury – trend v oblasti servisní robotiky. *STROJÁRSTVO*, roč. X, č. 3, Žilina, 2006, s. 52 - 53. ISSN 1335-2938.
19. KRYS, V., MOSTÝN, V.: A virtual model of the hydraulic mechanism. In: *Journal Acta Mechanica Slovaca, 2006*, published by Faculty of Mechanical Engineering, the TU in Košice, Slovak Republic, pp.275-280, ISSN 1335-2393
20. MOSTÝN, V., KOT, T. Checking system of the dynamic stability of a vehicle. *Acta Mechanica Slovaca*, č. 2-A/2006, roč. 10. Košice: SjF TU v Košicích, 2006, str. 331-336; ISSN 1335-2393
- 21.

Domácí časopisy

22. BURKOVIČ, J. & KOT, T.: Service robots for maintenance of greenery around roads and highways. Servisní roboty pro údržbu zeleně kolem cest a dálnic. In: *Transactions of the VŠB-*

- TU of Ostrava* 2006, Vol. LII, Mechanical series, No.1/2006, Ostrava, 2006, pp.9-14, ISSN 1210 – 0471.
23. DUDEK, R., NOVÁK, P.: Breakout prediction systém. In: *Transactions of the VŠB-TU of Ostrava* 2006, Vol. LII, Mechanical series, No.1/2006, Ostrava, 2006, pp.29-34, ISSN 1210 – 0471.
 24. GAJDOŠ, V., NOVÁK, P.: Wireless river water level measuring systém. In: *Transactions of the VŠB-TU of Ostrava* 2006, Vol. LII, Mechanical series, No.1/2006, Ostrava, 2006, pp.61-64, ISSN 1210 – 0471.
 25. GAJDOŠ, V., NOVÁK, P.: Steering systems assembly automatic machine control system. In: *Transactions of the VŠB-TU of Ostrava* 2006, Vol. LII, Mechanical series, No.1/2006, Ostrava, 2006, pp.65-70, ISSN 1210 – 0471.
 26. NOVÁK, P., TVARŮŽKA, A.: Control and stereovision subsystems for remote controlled mobile robot surveyor. In: *Transactions of the VŠB-TU of Ostrava* 2006, Vol. LII, Mechanical series, No.1/2006, Ostrava, 2006, pp.145-156, ISSN 1210 – 0471.
 27. KÁRNÍK, L.: Mobilní roboty určené pro získávání prostorových metrických dat. AUTOMA, roč. 12, č. 11, Praha, 2006, s. 48 – 50. ISSN 1210-9592.
 28. HAVLÍK, J., KRYS, V.: Determination of reactions affecting the microtunneling excavator. In: *Transactions of the VŠB-TU of Ostrava* 2006, Vol. LII, Mechanical series, No.1/2006, Ostrava, 2006, pp.77-80, ISSN 1210 – 0471

Světové kongresy a sympozia

Mezinárodní konference a semináře

29. BURKOVIČ, J., BURKOVIČOVÁ, R.: Importace and Prospekt of Bachaleor type Studies in Czech Republik In.: *Optimalization of the robots and manipulators OPTIROB 06*, Predeal, Romania: May 26-28. 2006, pp. 225-228. ISBN (10) 975-648-572-2.
30. KONEČNÝ, Z. – KOČÍ, P. *The LMS Moodle aplication in technical subject*. Rožnov 2006, Information and Communication Technology in Education, Proccedings, University of Ostrava, p. 204-207, ISBN 80-7368-199-4
31. KOČÍ, P. - KONEČNÝ, Z. *Preparation of educational materials for lms Moodle on FS*. Rožnov 2006, Information and Communication Technology in Education, Proccedings, University of Ostrava, p. 199-203, ISBN 80-7368-199-4

Národní konference a semináře

32. KONEČNÝ, Z. *Výuka CAD/CAM systémů využitím nástroje VPN Client*. Praha 2006, Konference BELCOM' 06, Spolupráce univerzi při efektivní tvorbě využívání vzdělávacích zdrojů, ČVUT Praha, Sborník abstraktů, s. 36, ISBN 80-239-6601-4
33. KRYS, V.: Ověřování virtuálního modelu hydraulicky poháněného mechanismu vytvořeného v simulačním systému MSC.ADAMS. In: *Workshop 2006 fakulty strojní*, VŠB – TU Ostrava, 2006, pp.36, ISBN 80–248-0999-0.
34. KÁRNÍK, L. Neprůmyslové vlastnictví: Autorské právo. In: sborník *Řízení vědy výzkumu a vývoje a jejich trendy*, Ostravská univerzita v Ostravě, Ostrava, 2006 , s. 151-154. ISBN 80-7368-200-1.

Výzkumné zprávy

35. KONEČNÝ, Z. – MIHOLA, M. *Vývoj multifunkční světelné jednotky*. Dílčí zpráva projektu FT-TA3/124, Adaptivní světlometové systémy pro motorová vozidla. Etapa 1. Analýza nových světelných funkcí AFS vývoj komponentů světelného systému.

36. MOSTÝN, V., KOT, T. Výzkum a vývoj speciálního víceúčelového zásahového vozidla, etapa 6 – Virtuální technologie, roční zpráva 2006, projekt TANDEM 2006 – 2009

Patenty apod.

Jiné

11. Významné události na katedře

(významná výročí pracovníků, pracoviště, vyznamenání pracovníků, odchody do důchodů, úmrtí, aj.)

Ing. Vladimír Buzek – odchod do důchodu