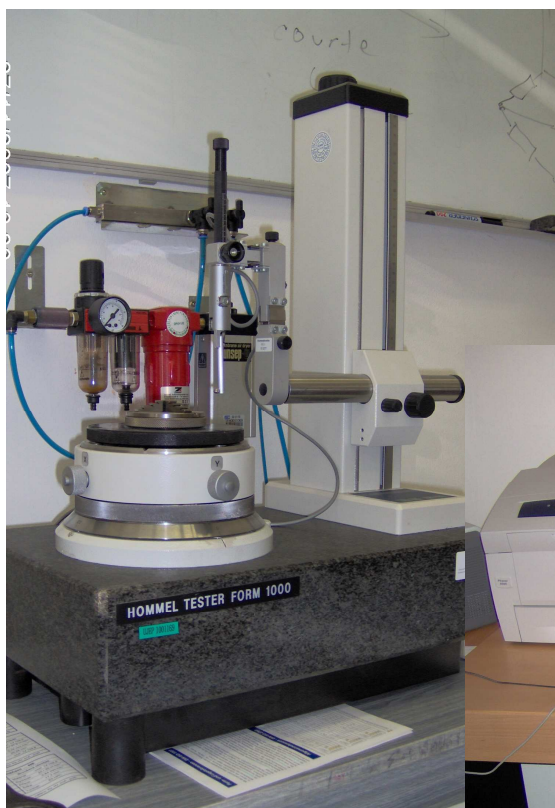




## Činnost Katedry technologií a materiálového inženýrství za rok 2007



## Obsah

Úvod.....	3
1. Struktura katedry .....	4
2. Předměty – studijní obory .....	4
3. Bakalářské a diplomové práce řešené v roce 2007 .....	5
4. Nabídka spolupráce pro podniky.....	7
5. Nabídka kursů pro podniky .....	7
6. Seznam monografií a publikací.....	8
7. Jiná knižní publikace, didaktická pomůcka nebo výuková pomůcka (film, video, software) ..	9
8. Seznam publikovaných článků, příspěvků a přednášek na konferenci .....	9
9. Účast na konferencích, seminářích a školení .....	12
10. Pobytová a výměnná spolupráce ze zahraničím (např. Erasmus, Švedsko, Slovensko atd.)	12
11. Přednášková činnost na jiných univerzitách .....	12
12. Citace v publikacích, sbornících a časopisech .....	13
13. Organizace konferencí.....	14
14. České a mezinárodní vědecké či odborné komise předseda/člen.....	14
15. Redakční, technická, právní, dozorčí rada .....	16
16. Výzkumná, vývojová a grantová činnost .....	16
17. Výzkumná a technologická činnost pro firmy a společnosti : .....	17
18. Investice a nákup zařízení .....	17
19. Cíle a záměry na další období .....	18

## Úvod

Katedra technologií a materiálového inženýrství je součástí Fakulty výrobních technologií a managementu, která vznikla dne 1.9.2006 z Ústavu techniky a řízení výroby. Fakulta připravuje v současné době technicko – ekonomické pracovníky v bakalářském a navazujícím magisterském studijním programu Strojírenská technologie. Také zajišťuje Technickou výchovu pro pedagogickou fakultu a věnuje se vědecké a výzkumní práci.

Fakulta výrobních technologií a managementu je organizační součástí Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem a byla založená 28. září 1991.

Katedra technologií a materiálového inženýrství se zabývá výukou strojírenských předmětů z oblastí jak třískových tak i beztřískových technologií, problematiky montáže a stavby strojů, výrobních strojů a nástrojů, výrobních procesů a jejich projektování. Dále se zabývá výukou vlastností a využitím technických materiálů a studentům zprostředkovává znalosti také v oblasti CAD/CAM, která je v současnosti neodmyslitelnou součástí moderní výroby.

Získané teoretické vědomosti si studenti ověřují prakticky v laboratořích : destruktivních a nedestruktivních zkoušek, obrábění a broušení, koroze, technologie, tepelných procesů a metalografie. Katedra každý rok vypisuje více než 30 bakalářských a diplomových prací co tvoří více než 50 % všech prací zadávaných a řešených v rámci fakulty.

Katedra se aktivně zapojuje do vědecké a výzkumné činnosti, a to jak prostřednictvím grantů, projektů a nebo rozsáhlou spoluprací s výrobními firmami a společnostmi. Velice rozšířena je i činnost mimo univerzitu, a to v rámci přednáškové činnosti na jiných univerzitách, účasti ve zkušebních komisích a redakčních radách a nebo organizaci mezinárodních konferencí.

Je potřeba vyzdvihnout také publikační činnost a to vydáváním vlastních monografií, článků v odborných časopisech a vystoupením na konferencích.

Závěrem bych chtěl všem pracovníkům katedry poděkovat za jejich práci v roce 2007 a popřál ještě větší pracovní úspěchy v roce 2008

V Ústí nad Labem 15.12.2007

H. Doc. Ing. Štefan Michna, Ph.D.  
vedoucí katedry

## 1. Struktura katedry

### Vedoucí katedry:

H. Doc. Ing. Štefan Michna, Ph.D.

### Profesoři:

Prof. Ing. Jan Mádl, CSc.

Prof. Ing. Karel Janděčka, CSc.

### Docenti:

Doc. Dr. Ing. František Holešovský

Doc. Ing. Vladimír Klebsa, Ph.D.

Doc. Ing. Petr Ponický, Ph.D.

### Odborní asistenti:

Ing. Sylvia Kuśmierczak, Ph.D.

Ing. Nataša Náprstková, Ph.D.

Ing. Petr Majrich

Ing. Martin Novák

Ing. Katarína Kurajdová

Ing. Jan Krmela, Ph.D. (do 31.8.2007)

### Externisté:

Doc. Dr. Ing. Dalibor Vojtěch

Doc. Ing. Václav Cibulka, CSc.

Ing. Jiří Křivánek, Ph.D.

### Ostatní zaměstnanci:

Ingrid Kvapilová - technička

## 2. Předměty – studijní obory

### Studijní program: **B2303 Strojírenská technologie**

studijní obor: 2303R008 Řízení výroby

Forma studia: prezenční, kombinované

#### předměty:

Slévárenství, Technické materiály I, Technické materiály II, Obrábění a montáže, Svařování kovů, Programování výrobních strojů I, Logistika, Výrobní praxe B, Tváření, Výrobní stroje, nástroje a přípravky, Programování výrobních strojů II, CAD/CAPP, Výrobní procesy a projektování, Řízení jakosti, Organizační chování, Optimalizace obráběcího procesu, Ergonomie

### Studijní program: **B2303 Strojírenská technologie**

studijní obor: 2303R012 Technologie zpracování skla a polymerů

Forma studia: prezenční

#### předměty:

Slévání, svařování a tváření, Technické materiály I, Technické materiály II – sklo, keramika, polymery, Logistika, Obrábění, montáže a údržba, Technologie výroby a zpracování skla, Výrobní praxe B, Programování výrobních strojů, Technologie zpracování plastů, Stroje a zařízení pro výrobu skla, CAD/CAPP, Stroje, nástroje a přípravky pro zpracování polymerů

### Studijní program: **B2303 Strojírenská technologie**

studijní obor: 2303T011 Příprava a řízení výroby – navazující magisterský studijní program

Forma studia: prezenční

#### předměty:

Konstrukční materiály a mezní stavy, Technologičnost konstrukce, Zpracování kovů a plastů – modelování, Přípravky a nástroje, Management kvality, Průmyslový design a ergonomie, Koroze a ochrana materiálů, CAE I, Reinženýring a inovační procesy, Technologické projektování, Progresivní technologie, CAE II

### 3. Bakalářské a diplomové práce řešené v roce 2007

Č.	jméno	název	vedoucí	číslo
1.	Bc. Antonín Lacina	Návrh mechanismu a aplikace Velkého svařovacího průkazu	Ing. Petr Majrich	D8KTMI-0601
2.	Jaroslav Tvrdlík	Optimalizace parametrů pro vysokofrekvenční svařování ocelových trubek	Ing. Petr Majrich	B8KTMI-0602
3.	Tomáš Devera	Výpočtové modelování vybraného konstrukčního prvku pístního kroužku	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	B8KTMI-0603
4.	František Štrébl	Výpočtové modelování konstrukčního prvku lanové svorky	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	B8KTMI-0604
5.	Michal Šmíd	Výpočtové modelování vybraného konstrukčního prvku vinuté pružiny	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	B8KTMI-0605
6.	Jan Lipert	Vliv kombinovaného namáhání na kompozitní materiály	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	B8KTMI-0606
7.	Bc. Jiří Brabec	Výpočtové modelování konstrukčního prvku napínačku lan	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	D8KTMI-0607
8.	Bc. Martina Horáčková	Vyztužovací materiály pro povrchové plechy karoserií	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	D8KTMI-0608
9.	Bc. Meissner	Návrh mechanismu posuvu žhání hlav baterek včetně rekuperace tepla v a. s. Daymoon Děčín	Ing. Jan Krmela, Ph.D.	D8KTMI-0609
10.	Marcela Faltýnová	Vytvoření 3D modelu a jeho NC programu formy pro medailové odlitky	Ing. Nataša Náprstková	B8KTMI-0610
11	Petr Dašek	Tvorba NC programů pro kvalitní výrobu na děrovacím NC lisu	Ing. Nataša Náprstková	B8KTMI-0611
12	Ota Baudler	Rozšíření strojní základny pro výrobu čepů a pouzder – návrh realizace	Ing. Nataša Náprstková	B8KTMI-0612
13	Jaroslav Buriánek	Zavedení softwarového systému pro hospodaření s nástroji v TOS Varnsdorf a.s.	Ing. Nataša Náprstková	B8KTMI-0613
14	Michal Kaláb	Snímání teploty na kontaktní ploše obrobku	Ing. Nataša Náprstková	B8KTMI-0614
15	František Nedvěd	Optimalizace výroby sortimentu výrobků ohýbaných na ohraňovacích lisech	Ing. Nataša Náprstková	B8KTMI-0615
16	Bc. Jitka Přibíková	Projekt finální linky na výrobu bezešvých trubek	Ing. Nataša Náprstková	D8KTMI-0616
17	Jiří Honák	Srovnávací analýza komplexnosti a ovladatelnosti vybraných 3D modelovacích aplikací	Ing. Katarína Martyščíková	B8KTMI-0617
18	Zuzana Procházková	Ergonomický pohled na pracoviště právní poradny	PhDr. Jan Hanousek	B8KTMI-0618

19	Miroslav Blažek	Ergonomický pohled na displejové pracoviště	PhDr. Jan Hanousek	B8KTMI-0619
20	Vladimír Hořejš	Použití programu SYSKLASS v přípravě výroby	Doc. Dr. Ing. František Holešovský	B8KTMI-0620
21	David Fišer	Optimalizace obrábění na třosé programovatelné frézce	Doc. Dr. Ing. František Holešovský	B8KTMI-0621
22	Bc. Martin Novák	Změny v broušené povrchové vrstvě při dynamickém zatížení	Doc. Dr. Ing. František Holešovský	D8KTMI-0622
23	Bc. František Puc	Využití programu TPV 2000 ve výrobě	Doc. Dr. Ing. František Holešovský	D8KTMI-0623
24	Jiří Voldhons	Aplikace programu SYSKLASS	Doc. Dr. Ing. František Holešovský	B8KTMI-0624
25	Jan Kazda	Vliv procesu broušení na životnost kolejnic	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	B8KTNI-0625
26	Michal Puravec	Návrh kontroly výrobního procesu šroubů	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	B8KTMI-0626
27	Miroslav Pauza	Náhrada žáruvzdorných ocelí technickou keramikou a její uplatnění v energetice	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	B8KTMI-0627
28	Bc. Jan Reinhardt	Degradační procesy v povrchových a podpovrchových vrstvách vybraných druhů ocelí při korozi pod napětím	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	D8KTMI-0628
29	Ondřej Antony	Identifikace zpevnění austenitických plechů po válcování za studena	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	B8KTMI-0629
30	Bc. Michal Bocheza	Citlivost odporových plechů na korozi při normálních a zvýšených teplotách	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	D8KTMI-0630
31	Vladimír Pros	Využití programu TPV 2000 ve výrobě	Doc. Dr. Ing. František Holešovský	B8KTMI-0631
32	Tomáš Klement	Vliv úpravy svarových spojů na zvýšení korozivzdornosti vybraných ocelí	Prof. Ing. Františka Pešlová, PhD.	B8KTMI-0632
33	Petr Tichý	Ergonomický pohled na pracoviště se zobrazovacími jednotkami	PhDr. Jan Hanousek	B8KTMI-0633
34	Pavel Dlouhý	Logistické řešení dodávání a skladování solí NaCl a KCl pro výrobu elektrolýzy ve Spolchemii Ústí nad Labem.	Ing. Zdeněk Kubišta	B8KTMI-0634

#### 4. Nabídka spolupráce pro podniky

1. Destruktivní a nedestruktivní zkoušení materiálu - pevnost, pevnost v kluzu, tažnost, tvrdost podle Brinella, Vickerse a Rockwella, měření drsnosti, zbytkových povrchových napětí, kruhovitosti atd.
2. Speciální zkoušky - zkoušky zabíhavosti, legování, očkování, modifikování, výtěžnosti tavicího procesu, metalurgické čistoty atd.
3. Hodnocení korozního napadení, kvantifikace (hloubka napadení, tloušťka po korozi atd.), zkoušky v korozní komoře s vyhodnocením, zkoušky odolnosti na mezikrystalovou korozi atd.
4. Přesné měření tloušťky povrchových vrstev metalograficky (povlaků, nátěrů, elox vrstvy, pasivních vrstev, kovových povlaků, měření nitridované a cementované vrstvy atd....).
5. Celkové hodnocení makro a mikrostruktury - velikost zrna, rekystalizace, velikost dendritických buněk, metalurgická kvalita materiálu, porezita, vměstky, kvantitativní měření jednotlivých strukturálních složek pomocí obrazové analýzy v 2D a v 3D atd.
6. Fraktografické analýzy lomových ploch, EDX a EDS analýzy materiálů.
7. Navrhování broušicích kotoučů pro konkrétní materiál a požadovanou jakost povrchu. Analýza změn v povrchové vrstvě při jejím zatížení.
8. Optimalizace broušení, navrhování řezných podmínek. Testování řezných kapalin pro broušení.
9. Kontrola součástí 2 a 3D na měřícím stroji XYZ.
10. Zkoumání, vyhodnocování a optimalizace tepelných procesů u hliníkových materiálů.
11. Řešení technologických problémů a optimalizace technologií v oblasti zpracování hliníkových materiálů.
12. Výzkum, řešení problémů a optimalizace vlastnosti hliníkových materiálů v oblasti tavení, odlévání, tváření, obrábění, korozních vlastností a povrchové ochrany materiálu.

#### 5. Nabídka kursů pro podniky

1. **Základy CNC programování a CAM technologií** - Kurs zprostředkovává informace o základech NC programování. Seznámí frekventanty s ručním a strojním programováním NC strojů. Je doplněn o praktické ukázky použití ISO kódu a použití CAM aplikací.
2. **Metalografie a fraktografie – nástroje při řešení výrobních a technologických problémů** - Kurz je zaměřen na metalografické a fraktografické metody zkoušení, identifikace a vyhodnocování vad v procesů výroby polotovarů a výrobku s cílem optimalizace technologických a výrobních procesů. Cílem je správně analyzovat a vyhodnocovat jednotlivé vady v procesů výroby a najít správné cesty řešení problémů. Na vybraných vzorových případech je dokumentován celý postup identifikace vad, popsané použité metody a metodiky zkoumání materiálu a možnosti jejich využití v praxi. Je udělán celkový přehled metalografických metod zkoušení a jejich místo a využití při kontrole kvality polotovarů a výrobků.
3. **Kvalitativní a kvantitativní vyhodnocování struktur u Al materiálů** - Kurz je zaměřen na využití obrazové analýzy pro kvantitativné hodnocení struktur u Al slitin a speciální

jedinečné metody kvalitativního a kvantitativního vyhodnocování metalurgické čistoty materiálu.

4. **Hliník a jeho slitiny – vlastnosti, použití a technologie** Kurz je zaměřen na vlastnosti, použití a možné vylepšování vlastnosti hliníkových materiálů tepelným zpracováním, modifikováním, očkovaním, výrobou Al kompozitu atd. Dále je cílem seznámit se s jednotlivými technologiemi (slévání, tváření, svařování) zpracování Al materiálu a poukázat na rozdílné korozní vlastnosti u Al slitin.
5. **Nové technologie a trendy v materiálech** - Cílem kurzu je podat celkový přehled v oblastech nových technologií a materiálech v oblastech již používaných jako jsou oblasti : práškové metalurgie, kompozitních materiálů, korozivzdorných materiálech atd. Také poukázat na zcela nové materiály a technologie v oblasti nanomateriálů a nano technologií a možnosti rozvoje a využití v různých oblastech. Součástí kurzu jsou i výukové filmy – projekty nano města, podmořský tunel z Londýna do USA.
6. **Praktické zkoušení materiálů** Cílem je poukázat na různé možnosti destruktivního a nedestruktivního zkoušení materiálu a praktickými ukázkami na různých materiálu. Zkoušky :
  - a) **destruktivní** zkouška tahem (kovů a plastů) – technické vybavení, příprava vzorků, nastavení tiskového protokolu, vyhodnocení výsledků – Re, Rp0,2, Rm, A, Z.
  - b) **nedestruktivní** zkouška tvrdosti – volba vhodné zkoušky dle HV, HRB, HRC atd., zkouška ovalitosti, zkouška povrchového napětí
7. **Slévarenská technologie** Cílem kurzu je technická příprava výroby odlitků – návrh mod. zařízení, stanovení ceny, atd., výrobní technologie odlitků, výrobní technologie jader, výroba tekutého kovu, odlévání, čištění, apretace, základování, balení, vady odlitků.
8. **Obrábění kovů** - Kurz seznamuje se základy a významnými prvky broušení kovů. Vlivy působící při broušení jsou shrnuty ve stanovení řezných podmínek, seznámení s materiály a vlastními nástroji pro broušení, orovnáváním kotoučů, novými směry v broušení a působení procesu na konečný povrch. Jednotliví přednášející jsou uznávanými odborníky v přednášených specializacích.
9. **Nové poznatky v obrábění kovů** Kurz seznamuje s novými poznatky v oblasti přesného obrábění kovů na základě nových poznatků z výzkumů pracovišť, která se zabývají uvedenou problematikou. Jednotliví přednášející jsou uznávanými odborníky v přednášených specializacích. Kurz tvoří blok jednotlivých přednášek: Integrita povrchu a její ovlivnění při obrábění, Optimalizace procesu obrábění, Vývojové trendy a nasazení řezné keramiky, Aplikace CAM systémů v obrábění, Ekologie obrábění, ekologické kapaliny
10. **Broušení** - Kurz seznamuje se základy a významnými prvky broušení kovů. Vlivy působící při broušení jsou shrnuty ve stanovení řezných podmínek, seznámení s materiály a vlastními nástroji pro broušení, orovnáváním kotoučů, novými směry v broušení a působení procesu na konečný povrch. Jednotliví přednášející jsou uznávanými odborníky v přednášených specializacích.

## 6. Seznam monografií a publikací

1. Michna Š., Lukáč I., Očenášek V., Kořený R. Louda P., Drápala J., Schneider H., Miškufová A. a kol.: „Aluminium Materials and Technologies from A to Z“. ( Adin s.r.o. Prešov 2007, ISBN 80-89041-4)



2. Mádl, J. – Vrabc, M. – Kafka, J. – Dvořák, R.: *Technologie obrábění*. Praha: ČVUT, 2007. 252 s. ISBN 978-80-01-03752-2.
3. JANDEČKA, K.; SOVA, F.; ŠKARDA, J.; ČESÁNEK, J.; ZETEK, M.; MATĚJKA, J.; ŘEŽÁBEK, O.; MOUREK, D. Úvod k broušení tvarově složitých nástrojů. první. vyd., ZTS s.r.o Skalica, SR : UJEP FVTM, 2007. 80 s. ISBN 978-80-7044-857-1.
4. JANDEČKA, K. a kol.: Postprocesory a programování NC strojů. první. vyd., ZTS s.r.o Skalica, SR : UJEP FVTM, 2006. 244 s. ISBN 978-80-7044-870-0.
5. Mádl, J.: *Technologie obrábění*. Praha: ČVUT, 2007. 252 s. ISBN 978-80-01-03752-2

## **7. Jiná knižní publikace, didaktická pomůcka nebo výuková pomůcka (film, video, software)**

1. Michna Š., Encyklopedie hliníku na CD – vydáno 1 100 ks
2. Michna Š., Výukové CD pro firmy (METAL, ALCAN, Hanyko)
3. Michna Š., Vlastní www stránky s uvedenými přednáškami ve formátu power-pointu pro studenty – [www.stefanmichna.com](http://www.stefanmichna.com)

## **8. Seznam publikovaných článků, příspěvků a přednášek na konferenci**

1. Michna Š., Majrich P.: Nové poznatky o struktuře slitiny AlSi12CuMgNi (Transactions of the VŠB – Technical University of Ostrava, Metallurgical series 1/2007, str. 163 –173, ISBN 978-80-248-1748-0, ISSN 1210-0471)
2. Michna Š., Lukáč I.: Přítomnost skluzových pásů u slitiny AlMg5 (Transactions of the Univerzites of Košice, 5. mezinárodní konference Aluminium 2007, Staré Splavy, str. 37-40, ISSN 1335-2334 )
3. Michna Š., Lukáč I., Bajcura M.: Struktura slitiny EN AW 4032 a její vliv na výsledné vlastnosti materiálu (Transactions of the University of Košice, 5. mezinárodní konference Aluminium 2007, Staré Splavy, str. 37-40, ISSN 1335-2334 )
4. Mádl, J.: Environmental Problems in Cutting. *Strojírenská technologie*. 2007, vol. XII, no. 2, s. 29-31. ISSN 1211-4162.
5. Kremanová, B. – Mádl, J. – Rázek, V. – Koutný, V.: Vývoj nových technologických kapalin na bázi přírodních surovin. *Strojírenská technologie*. 2007, vol. XII, no. 2, s. 18-23. ISSN 1211-4162.
6. Mádl, J.- Koutný, V. – Rázek, V.: Precise Machining and Residual Stresses. In *International Multidisciplinary Conference 7 th Edition*. Baia Mare: North University of Baia Mare, 2007, vol. 2, s. 441-445. ISSN 1224-3264.
7. Mádl, J.: Surface Integrity and Possible Catastrophic Effects on Mechanical Engineering Products. In *Funkčné povrchy v strojárstve 2007*. Trenčín: Trenčianska universita, Fakulta špeciálnej techniky, 2007, s. 103-106. ISBN 978-80-8075-217-0.
8. Mádl, J. – Sutanto, H.: Residual Stresses in Machining of Hardened Steel. In *ICPM 2007 – 45 th International Congress on Precision Machining*. Kielce: Kielce University of Technology, 2007, vol. 1, s. 29-34. ISBN 978-83-88906-91-6.

9. Náprstek, V., Náprstková, N., Holešovský, F.: Measurement of Grinding Wheel Decrease. In International Multidisciplinary conference 7th Edition7, Baia Mare: North University of Baia Mare, 2007, vol 2, s.517-522. ISSN 1224-3264
10. Náprstková, N., Náprstek, V.: Surfcam and its Education at FPTM. In 6th Internatioanl Scientific Cinferece Engineering for Rural Development. Jelgava, 24.-25.5.2007. a-232-235, ISSN 1691-3043
11. Náprstková, N., Holešovský, F.: The Process Liqiud Flow measuring at FPTM. 10th International Konference Technology 2007, Bratislava, 19.-.20.září 2007, s.57, ISBN 978-80-227-2712-9
12. Náprstek, V., Náprstková, N., Holešovský, F.: Decrease of Grinding Wheel and its Measuremnt at FPTM. In 7-th European conference of Young Research and Science Workers Transcom 2007. Žilina 25-27 června 2007.s.171-173. ISBN 978-80-8070-695-1
13. Náprstková, N., Holešovský F.: Process Fluid Flow Measurement in Grinding Process, In International Science Conference of Material Science and Manufacturing Technology. Praha 26.-27.června, s.227-230, ISBN 978-80-213-1650-8
14. Náprstková, N., Holešovský, F.: Process Fluid Flow Measurement at FPTM. In *ICPM 2007 – 45 th International Congress on Precision Machining*. Kielce: Kielce University of Technology, 2007, vol. 1, s. 165-168. ISBN 978-83-88906-91-6
15. Náprstková, N., Holešovský, F. Admeasurement of Grinding Wheel Loss at FPTM. In 24th International Colloquium (Advanced manufacturing and repair technologies in vehicle industry). Svitavy – Hotel Šindlerův háj, Česká republika:s.159-164, 2007. ISBN 978-80-7194-962-6.
16. Náprstková, N., Gebhart, V.: Tvorba metodiky pro výběr CAD/CAM aplikace pro výrobní podnik. Bulletin vědeckých, výzkumných a pedagogických prací FVTM UJEP za období 2005-2006.FVTM UJEP, prosinec 2006, ISBN 80-7044-770-2
17. Krmela J., Kuśmierczak S., Pešlová F.: Experimental Modelling of Composites with Nonlinear Matrix. In *24<sup>th</sup> International Colloquium (Advanced manufacturing and repair technologies in vehicle industry)*. Svitavy – Hotel Šindlerův háj, Česká republika: 2007, s. 147-152. ISBN 978-80-7194-962-6.
18. Krmela J., Kuśmierczak S.: Modelling of Vehicle Long-fibre Composite Parts. In *1<sup>st</sup> International Science Conference of Material Science and Manufacturing Technology (MiTech)*. Praha, Česká republika: 2007, s. 73-78 + CD-ROM. ISBN 978-80-213-1650-8.
19. Krmela J., Pešlová F., Kuśmierczak S.: Korozní vliv na tuhostní charakteristiky polykomponentních materiálů (The corrosion process impact on stiffness characteristics of polycomponent materials). *Materiálové inžinierstvo*. Žilina: Žilinská univerzita v Žilině, 2007, roč. 14, č. 3, s. 122-127. ISSN 1335-0803.
20. Pešlová F., Krmela J., Kuśmierczak S.: Využití výpočtového modelování pro odlitek – cage cote palatre. In *Bulletin vědeckých, výzkumných a pedagogických prací FVTM UJEP za období 2005-2006*. Ústí nad Labem, Česká republika: **2006**, s. 106-109. ISBN 80-7044-770-2. **Vyšlo až na jaře 2007**
21. Krmela J., Pešlová F., Kuśmierczak S.: Design of Composite Tests for Computational Modelling. *Improvement of Duality Regarding Processes and Materials 2007. Chapter 15*. Varšava, Wydawnictwo Menedżerskie PTM, Polská republika: 2007, s. 91-96. ISBN 978-83-924215-3-5. *(anglicky)*

22. JANDEČKA, K., CIBULKA, V.: Aplikace moderních CAD/CAM systémů při zefektivňování technologické přípravy výroby. /In / Nástroje 2007 = Tools 2007. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. s. – 11 stran, ISBN-978-80-7318-572-5.
23. JANDEČKA, K., KOŽMÍN, P.: Spline interpolace v postprocesorech CAD/CAM systému Cimatron. /In / Nástroje 2007 = Tools 2007. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. s. – 11 stran, ISBN-978-80-7318-572-5.
24. JANDEČKA, K.: Spline programming and CAD/CAM system Cimatron. /In /International Conference on Tools ICT 2007 = Tools 2007. Miskolc : Univerzity of Miskolc, 2007. s. – 41, ISBN 1215-0851
25. JANDEČKA, K.: Proposal for a modulus for multi axes grinding of sculptured surfaces. /In /International Congres of Precise Machining ICPM 2007. Sandomierz : Univerzity of Kielce, 2007. s. – 133, ISBN 978-83-88906-61-6.
26. JANDEČKA, K.; HNÁTÍK, J.: CAD/CAM system Cimatron and spline programming of CNC machine tools. Mezinárodní konference POVRCHOVÉ INŽINIERSTVO 2007, /In / Acta Mechanica Slovaca – ročník 11. Košice, 4-C/2007 : TU Košice FS, 2007. s. 285 – 290, ISSN 1335-2393.
27. MOUREK, D., JANDEČKA, K.: Selected probléme of CNC tool griders free programming. Mezinárodní konference POVRCHOVÉ INŽINIERSTVO 2007, /In / Acta Mechanica Slovaca – ročník 11. Košice, 4-C/2007 : TU Košice FS, 2007. s. 285 – 290, ISSN 1335-2393.
28. JANDEČKA, K.; CIBULKA, V.; ŘEŽÁBEK, O. Moderní CAD/CAM systémy a zefektivňování technické přípravy výroby. /In / Rozvoj technológie obrábania RTO 2007. Košice : TU Košice, 2007. s. 185. ISBN 978-80-8073-858-7.
29. Martyščíková, K. – Charbulová, M.: Dependence between shape deviations and equivalent grinding thickness, Poland ICPM 2007 Proceedeings, Volume 1, pages 143-146.
30. Krmela, J. – Pešlová, F. – Kurajdová, K.: Adhezní vazba kord-pryž v pneumatice z pohledu metalografie, TechMat 07, Pardubice 2007, str. 25-28.

## 9. Účast na konferencích, seminářích a školení

1. květen 2007 – *ITC2007 Zlín*, - Prof. Janděčka, Doc. Cibulka
2. červen 2007 – konference International Conference of Material Science and Manufacturing Technology MITECH (ZU Praha) – Ing Náprstková, Ing. Krmela, Ph.D.
3. září 2007 – konference „ Výzkum a vývoj ve slévárství,, (11-13.9.2007 Hotel RELAX Rožnov pod Radhoštěm) – H.Doc. Michna, Ing. Majrich (účast a vystoupení)
4. září 2007 - seminář "Simulink for Signal Processing Design" v Praze na ČVUT - Ing. Novák,
5. září 2007 – konference Aluminium 2007 – organizace – H.Doc. Michna, Ing. Náprstková, Ph.D., (organizace a vystoupení 2x).
6. září 2007 – konference ICPM (Polsko) – Doc. Holešovský, Prof. Mádl, Prof. Janděčka
7. září 2007 – *ITC2007Miskolc*, - Prof. Janděčka,
8. říjen 2007 – IPWF 2007 Magdeburg, - Prof. Janděčka,
9. listopad 2007 - Povrchy 2007, Košice, Prof. Janděčka
10. listopad 2007 – RTO 2007, Košice, Prof. Janděčka, Doc. Cibulka
11. prosinec 2007 - školení ze zákona 356/2003 sb.- evidence, nakládání a manipulace s chemickými látkami a přípravky (H.Doc.Michna, Ing. Náprstková, Ph.D., Ing. Kuśmierczak, Ph.D., In. Majrich, Kvapilová)

## 10. Pobytová a výměnná spolupráce ze zahraničím (např. Erasmus, Švedsko, Slovensko atd.)

### Mádl, J.

1. V rámci projektu CEEPUS pobytová spolupráce s Kielce University of Technology, Polsko, 2007
2. V rámci dvoustranné spolupráce FVTM UJEP a TF Zvolen – 1x

### Náprstková, N.

1. V rámci dvoustranné spolupráce FVTM UJEP a TF Zvolen – 2x
2. ERASMUS – Kristianstad University – 3x

### Majrich, P.

1. V rámci dvoustranné spolupráce FVTM UJEP a TF Zvolen – 1x

## 11. Přednášková činnost na jiných univerzitách

### 1. Michna Š., Žilinská Univerzita v Žilině, Fakulta strojní, SR

Na téma:

- a) Hliník v 21. století
- b) Původ vměstků, jejich identifikace u Al slitin a její kvantitativní vyhodnocování metalurgické kvality taveniny pomocí Podfa metody

### 2. Michna Š., TU Košice, Hutnícka fakulta, SR

Na téma:

- a) Rozdělení dendritických zrn do buněk.
- b) Metalografické hodnocení předslitin typu AlTi5B1.

- c) Číselné označování jednotlivých druhů vad u Al materiálů a rozbor reklamací na jednotlivé vady ve společnosti Alcan Děčín Extrusions s.r.o.
- d) Lepší vlastnosti tvářených slévárenských slitin na bázi Al – Si v porovnání s litým stavem. Eliminace slévárenských vad
- e) Barevný kontrast u hliníkových slitin při identifikaci strukturálních složek u anomálních struktur.

### 3. Náprstková N., Kristianstad University

Na téma:

- a) NC, CNC, DNC ISO code, manual programming for turning with application of software SUF
- b) EdgeCam and its Application in producing
- c) 3D model done by a CAD system (i.e. Solidworks) and its verifying by full-scale producing and 3D printing

## 12. Citace v publikacích, sbornících a časopisech

1. **Materials Science and Engineering A 458 / 2007, (ISSN: 0921-5093) str. 371-380.**  
D. Vojtěch, J. Verner, J. Šerák, F. Šimančík, M. Balog, J. Nagy: Properties of thermally stable PM Al-Cr based alloy,  
[1] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
2. **Acta Metallurgica Slovaca 13 /2007, str.781-786, (ISSN 1335-1532).** D. Vojtěch, A. Michalcová, J. Verner, J. Šerák, F. Šimančík, M. Balog, J. Nagy: Structure and mechanical properties of PM aluminium alloys developed for elevated temperature applications.  
[1] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
3. **Transactions of the VŠB – Technical Univezity of Ostrava, Metallurgical series 1/2007, str. 203-208 (ISBN 978-80-248-1748-0, ISSN 1210-0471)** M.Pokusová, S.Mihál, M.Murgáš : Spracovanie silumínu so zvýšeným obsahom železa.  
[4] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
4. **Transactions of the VŠB – Technical Univezity of Ostrava, Metallurgical series 1/2007, str. 229-236 (ISBN 978-80-248-1748-0, ISSN 1210-0471)** J.Šerák, D.Vojtěch, P.Novák : Zvýšení mechanických vlastnosti slitiny AlSiCuMg.  
[2] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
5. **Transactions of the Universities of Košice (Mimoriadne číslo – Aluminium 2007, ISSN 1355-2334)** Z. Kubincová : Quantitative structural analysis of laser-processed silumins.  
[2] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
6. **Transactions of the Universities of Košice (Mimoriadne číslo – Aluminium 2007, ISSN 1355-2334)** A. Miškuřová, T. Havlík, K. Heiskanen : Možnosti recyklácie hliníka z jemnozrnných čiernych sterov.  
[11] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
7. **Transactions of the Universities of Košice (Mimoriadne číslo – Aluminium 2007, ISSN 1355-2334 )** K.Oravec, M. Vojtko, T. Pisarčík : Homogenizačné žihanie odliatkov Al –zliatin k tvárneniu.

- [2] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
- [5] P. Benko, Michna Š., I. Lukáč : Řešení problematiky praskání tyčí průměru nad 110 mm u slitiny AlCu4MgPb (Aluminium 2003)
8. **Transactions of the Universities of Košice (Mimoriadne číslo – Aluminium 2007, ISSN 1355-2334)** M. Panušková, E. Tillová, M. Činčala : Vplyv rozpušťacieho žihania na mechanické vlastnosti zliatiny AlSi9Cu3
- [1] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
9. **Transactions of the Universities of Košice (Mimoriadne číslo – Aluminium 2007, ISSN 1355-2334)** M. Palko : Ošetření hliníkových povrchů
- [9] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)
- [10] Michna Š., Lukáč I.: Barevný kontrast, struktury a vady u hliníku a jeho slitin, (Delta Print Děčín 2003, ISBN 80-239-1636-X)
- [11] Lukáč I. - Michna Š.,: Colour contrast, structure and Defects in Aluminium and Aluminium Alloys. (Cambridge international science publishing, september 2001, ISBN 1 898326 70 3)
10. **Transactions of the Universities of Košice (Mimoriadne číslo – Aluminium 2007, ISSN 1355-2334)** J. Ševčíková, M. Halama: Štúdium elektrochemických vlastnosti korozných makročlánkov Al 99,5 – vybraný konštrukčný materiál.
- [2] Michna Š. a kol.: Encyklopedie hliníku, (Adin, s.r.o. Prešov, 2005, ISBN 80-89041-88-4)

### 13. Organizace konferenci

1. Mezinárodní konference Aluminium 2007 - 10- 12.10.2007 Staré Splavy, ČR
2. Mezinárodní konference Materiálové inženýrství a technologie MITECH, červen 26.- 27.6.2007. spoluorganizaci s Technickou fakultou ČZU
3. Mezinárodní konference ICTKI, bude se konat 25.1.2008

### 14. České a mezinárodní vědecké či odborné komise předseda/člen

#### Prof. Mádl:

#### Členství (funkce) ve společnostech

1. Prezident Masarykovy akademie práce, strojní společnosti na ČVUT v Praze
2. Místopředseda Společnosti pro strojírenskou technologii

#### Oborové rady doktorandského studia

1. Předseda oborové rady oboru Strojírenská technologie na FS ČVUT v Praze,
2. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FFVTM UJEP v Ústí nad Labem
3. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FS Západočeské univerzity v Plzni
4. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FS VŠB-TU v Ostravě

#### Předseda, člen odborných komisí:

1. Předseda komisí pro obhajoby doktorských prací FS ZČU v Plzni

2. Místopředseda komisí pro státní doktorské zkoušky doktorského studia FS ZČU v Plzni
3. Člen komisí pro obhajoby doktorských prací a státní doktorské zkoušky na FS VŠB-TU Ostrava
4. Předseda nebo člen komisí pro obhajoby doktorských prací a státní doktorské zkoušky na FS ČVUT v Praze
5. Předseda komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem, FS ČVUT v Praze, FS VŠB-TU Ostrava
6. Člen komisí pro jmenovací řízení
10. Předseda, člen komisí pro habilitační řízení

### **H.Doc. Michna:**

#### Předseda člen odborných komisí:

1. Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem, TU v Liberci – fakulta strojní – studijní obor Strojírenská technologie, materiálové inženýrství – studijní programu Strojírenská technologie.
2. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FFVTM UJEP v Ústí nad Labem
3. Člen komise pro obhajoby doktorských prací a státní doktorské zkoušky na TU Liberec, Fakulta Strojní v oboru Materiálové inženýrství.
4. Člen komisí pro státní závěrečné zkoušky v Košiciach, Hutnícká fakulta, SR – u studijního programu Environmentalistika – spracovanie a recyklácia odpadov, TU v Košiciach, Hutnícká fakulta, SR – u studijního programu Hutnictví – hutnictvo neželezných kovov..

### **Doc. Holešovský**

#### Předseda, člen odborných komisí:

1. 2001 – dosud Česká společnost strojírenské technologie – předseda
2. 1998 – dosud Společnost pro obráběcí stroje a obrábění – člen výkonného výboru, člen
3. Člen komise pro obhajoby disertačních prací ČVUT v Praze, VUT v Brně
4. Člen oborové rady doktorského studijního programu PřF UJEP
5. Předseda komise SZZ FT UTB ve Zlíně
6. Předseda komise SZZ FS ČVUT v Praze
7. Člen mezinárodního vědeckého výboru 3<sup>rd</sup> ITC, Zlín
8. Člen krajské rady inovačního podnikání
9. Člen vědeckého výboru ISAAT 2007, Dearborn, USA
10. Místopředseda vědeckého výboru ICPM, Kielce, Polsko
11. Člen vědeckého výboru mezinár.konference Výrobné technológie, Žilina, Slovensko

### **Prof. Janděčka:**

#### Oborové rady doktorandského studia

1. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FFVTM UJEP v Ústí nad Labem
2. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FS Západočeské univerzity v Plzni

3. Člen oborové rady oboru Strojírenská technologie na FS VŠB-TU v Ostravě
4. Předseda, člen odborných komisí
5. Člen komisí pro obhajoby doktorských prací FS ZČU v Plzni
6. Místopředseda komisí pro státní doktorské zkoušky doktorského studia FS ZČU v Plzni
7. Člen komisí pro obhajoby doktorských prací a státní doktorské zkoušky na FS ZČU v Plzni
8. Předseda komisí pro státní závěrečné zkoušky na FVTM UJEP v Ústí nad Labem
9. Člen komisí pro jmenovací řízení
10. Člen komisí pro habilitační řízení

#### Vědecké rady

11. Člen vědecké rady na FVTM UJEP v Ústí nad Labem
12. Člen vědecké rady na FS Západočeské univerzity v Plzni

### **15. Redakční, technická, právní, dozorčí rada**

#### **prof. Mádl**

1. Strojírenská technologie, ČR
2. Manufacturing Engineering, Prešov, SK
3. Výrobní technologie, Žilina, SK
4. Strojař, MAP – FS ČVUT, Praha

#### **Doc. Holešovský**

1. člen redakční rady časopisu Výrobné inžinierstvo, Prešov, Slovensko
2. člen redakční rady časopisu Technologické inžinierstvo, Žilina, Slovensko
3. vedoucí redakce časopisu Strojírenská technologie a Manufacturing Technology
4. člen redakční rady časopisu International Journal of Nanotechnology, USA

#### **Prof. Janděčka:**

1. člen ČSST
2. člen RR časopisu ST.

### **16. Výzkumná, vývojová a grantová činnost**

#### **Granty :**

#### **1. GA ČR 101/06/0508 Holešovský, F. - Mádl, J.**

Výzkum vlastností povrchu a povrchové vrstvy se zřetelem na možné katastrofické dopady na funkčnost strojních součástí

Společný projekt FVTM UJEP a FS ČVUT v Praze, 2006-2008  
přijatý a řešený



## **2. FRVŠ**

Č. 1925/2008 – Zřízení laboratoře tepelných procesů – podaný v ceně 1,6 mil.Kč na kompletní vybavení Laboratoře tepelných procesů.  
podaný

## **3. Small grant of Visegrád Fund**

International Conference of Technology Knowledge and Information '08  
Seminary „The Profile and Professional Placement of an Engineering Technology Graduate“  
Workshop „ Implementation of environmental and human hazard principles to the computer aided technological process planning for machining parts”  
přijatý a řešený

## **4. Nadační fond ČEZ**

zřízení PC učebny v budově H (kampus) – podaný v ceně 0,45 mil. Kč  
přijatý a řešený

## **5. GA ČR 101-07-0751 Prof. Janděčka.**

Optimalizace strategií obrábění složitých prostorových ploch I.

## **6. GA ČR 101052561 Doc. Cibulka, Prof. Janečka**

Počítačová podpora technologické přípravy výroby tvarově složitých součástí

### **Interní granty :**

#### **1. Optimalizace vlastností materiálů litých automobilových pístů Ing. Majrich**

podaný

## **17. Výzkumná a technologická činnost pro firmy a společnosti :**

1. CHART, Ferox a.s.: Korozní zkoušky nerezových plechů v korozní komoře.
2. ITS Brno s.r.o: Změny drsnosti povrchu v jednotlivých krocích technologie anodické oxidace
3. ITS Brno s.r.o.: Místa na patici parabolky, kde nepřilnula prášková barva.
4. RONAL CR s.r.o : Vměstky na povrchu odlitého hliníkového automobilového kola.
5. ROANL CR s.r.o.: Řešení problematiky tepelného zpracování hliníkového automobilového kola
6. KOVALČÍK, s.r.o.: Zkouška mechanických vlastností trubky 6x1 mm mater. E195+N.
7. Škoda Auto a.s.: Problematika závitů u odlévaného bloku motoru ze slitiny AlSi9Cu3(Fe)
8. KS Kolbenschmidt Czech Republic, a.s.: Problematika nepropojení litinových kroužku se slitinou AA 4032 (AlSi12MgCuNi) u automobilových pístů.BMD.a.s.: PMěření parametrů povrchu a povrchové vrstvy

Celkově výzkumná a technologická činnost pro firmy a společnosti v období duben – prosinec 2007 v objemu 260 tis. Kč.

## **18. Investice a nákup zařízení**

1. Konfokální laserový mikroskop s pokročilou analýzou obrazu – 2,6 mil. Kč.
2. Školní mikroskopy s digitálním fotografováním – 2ks za - 240 tis. Kč
3. Přenosný tvrdoměr pro měření celé škály tvrdosti (HB, Hv, Rc) – 47 tis. Kč

4. Žihací pec do 300 °C od firmy BINDER - 39 tis. Kč
  5. Tavicí pec do 1 300 °C od firmy LAC – 87 tis. Kč
  6. Stereomikroskopy pro pozorování makrostruktury – 2 ks - 89 tis. Kč
  7. Přístroj pro měření korozních úbytků a povrchových vrstev – 29 tis. Kč
- 

celkem za katedru: 3 131 000 Kč

## 19. Cíle a záměry na další období

Z hlediska rozvoje Katedry technologií a materiálového inženýrství a v souladu s dlouhodobými záměry FVTM předkládám následující cíle a záměry :

- Personální stabilizace katedry a získání vyšších akademických hodností u vlastních pracovníků (min. u dvou PhD., u jednoho Doc. a Prof.).
- Přestěhování kanceláří, zařízení a uvedení do provozu následujících laboratoří v budově H (nového kampusu): Metalografické laboratoře, Laboratoře destruktivního a nedestruktivního zkoušení, Chemické laboratoře a laboratoře přípravy vzorků, Laboratoře koroze, Laboratoře tepenních procesů a Laboratoře technologie.
- Komplexní zřízení a vybavení laboratoří pro cvičení v daných kurzech, výzkumnou, technologickou, doktorandskou, diplomovou práci a pro servisní službu firmám a výrobním společnostem při řešení jejich technických a technologických problémů jak v regionu, tak i v celé ČR (v specifických oblastech).
- Posílit a provozovat spolupráci s výrobními společnostmi a podniky v regionu při řešení jejich technologických a výrobních problémů, kde výsledkem snažení by měla být mnohostranní výhodnost. Pro fakultu a katedru by to mělo přinést:
  - další finanční prostředky (počítám 0,5 – 0,7 mil. Kč za rok),
  - nové poznatky v oblasti technologií a zařízení pro pracovníky katedry,
  - diplomové a doktorandské práce z průmyslu,
  - propagace a posílení jména fakulty v regionu a celé ČR,
  - získání určitých zařízení a výrobků.
- Každý školní rok podat minimálně jeden grand pro různé oblasti : GA ČAV, FRVŠ, interní grand FVTM, speciální nadace a programy (rámcové programy EU, ČEZ, regionů atd.).
- Posilovat spolupráci s jinými univerzitami jak v ČR, tak i v zahraničí formou vzájemné výměny pedagogů (přednášková činnost), vzájemné organizování konferenci, výzkumné a jiná spolupráce.

- V rámci nových studijních programů připravit osnovu minimálně 2-3 nových předmětů (kurzů) a rámcově připravit návrh jednoho nového oboru.
- Posílit po zřízení nových laboratoří úlohu praktických cvičení pro zlepšení přípravy studentů a jejich dovedností pro výrobní sféru a řízení výroby u magisterského studia.
- Každý rok vypracovat celkovou výroční zprávu katedry pro účely propagace katedry na veřejnosti i jak podklad pro výroční zprávy fakulty a univerzity.