



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA STROJNÍ

Hálkova 6, 461 17 Liberec 1, www.fs.tul.cz, tel: 485 353 455, fax: 485 353 535



**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
FAKULTY STROJNÍ
ZA ROK 2006**

Liberec – září 2007

OBSAH

	strana
1. Úvod	3
2. Struktura fakulty	4
3. Pedagogická činnost	7
4. Věda, výzkum a vývoj	16
5. Hodnocení činnosti	25
6. Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	26
7. Rozvoj fakulty	27
8. Závěr	30

Přílohy

- I. Přehled hospodaření FS v roce 2006
- II. Přehled o příjmech kateder v roce 2006
- III. Počet studentů a absolventů fakulty
- IV. Průměrné mzdy na FS
- V. Strategie rozvoje vědy, výzkumu a vývoje FS TUL

1. ÚVOD

Hlavním zdrojem pro zpracování předkládané výroční zprávy byly zprávy jednotlivých kateder fakulty. Dokument obsahuje základní údaje o stavu fakulty ve sledovaném roce a komentuje její hlavní aktivity a jejich význam pro budoucnost fakulty. Statistické údaje ve vědeckovýzkumné činnosti a ostatních aktivitách odpovídají kalendářnímu roku 2006, v pedagogické oblasti jsou souhrnem údajů z akademických roků 2005/2006 a 2006/2007. Hlavní rozvojové úkoly byly řešeny v souladu s dlouhodobým záměrem fakulty.

V oblasti pedagogické soustředili pracovníci fakulty své úsilí zejména na zajištění výuky ve studijních programech, které fakulta uskutečňuje, na zavedení nového studijního oboru (Inovační inženýrství), ustavení dalšího dislokovaného pracoviště na VŠP v Jihlavě, rozšíření nabídky postgraduálních a rekvalifikačních kurzů, zvýšení počtu titulů studijní literatury a rozšíření nabídky e-learningové výuky, modernizaci výuky (projekt INTECH) a výukových laboratoří.

V oblasti vědy a výzkumu byla pozornost zaměřena zejména na formulaci cílů pro další období a opatření k jejich dosažení. Byla věnována řešení existujících vědeckovýzkumných projektů i přípravě na podávání nových projektů (především s možností financování ze 7. RP, popř. dalších programů EU).

V oblasti mezinárodní spolupráce se fakulta soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků a na uzavření dalších bilaterálních dohod. Byla zahájena spolupráce s vietnamskými univerzitami.

V roce 2006 byla přejmenována tři fakultní pracoviště.

Naším cílem je poskytnout touto výroční zprávou informace o rozsáhlé činnosti fakulty v roce 2006 spolupracovníkům, studentům a zejména veřejnosti.

Upřímně děkuji všem pracovníkům a studentům fakulty a univerzity, absolventům a externím pracovníkům za jejich obětavou a dobrou práci, kterou přispěli k dosažení výsledků, které jsou stručně shrnuty v této výroční zprávě.

Liberec, září 2007

Petr Louda
děkan

2. STRUKTURA FAKULTY

Orgány a grémia fakulty

1. Děkan

prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Proděkani

doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc. - vědeckovýzkumná činnost a zahraniční styky

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. - pedagogická činnost

2. Tajemnice

Mgr. Zdeňka Machotková

Kolegium děkana

prof. Ing. Petr Louda, CSc., doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., Mgr. Zdeňka Machotková, doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., doc. Dr. Ing. Pavel Němeček, doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

3. Akademický senát

Složení do 31. 12. 2006

Předseda:

doc. Dr. Ing. Pavel Němeček

Místopředsedové:

doc. Ing. Ladislav Ševčík (komora ak. pracovníků)

Ing. Jiří Blekta (komora studentů)

Tajemník:

Ing. Luboš Běhálek

Členové:

- komora akademických
pracovníků

Ing. Martin Bílek, Ph.D., Dr. Ing. Tomáš Hruš,
Ing. Jiří Karásek, Ing. Michaela Kolnerová,
Ing. Ivo Matoušek, Ph.D., doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.,
doc. Ing. Lubomír Pešík, CSc., Ing. Iva Petříková, Ph.D.,
doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

- komora studentů

Ing. Jan Blažek, Ing. Vojtěch Klouček, Ing. Lukáš Kovárník,
Ing. Michal Sivčák, Radek Zbončák

4. Vědecká rada

Předseda:

prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Členové – pracovníci TUL:

doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.,

doc. Ing. Josef Janeček, CSc., prof. Ing. Zdeněk Kovář, CSc.,

prof. RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc., prof. RNDr. David Lukáš, CSc.,

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., doc. Dr. Ing. Ivan Mašín,

prof. Ing. Iva Nová, CSc., prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.,

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc., prof. Ing. Jan Skalla, CSc.,

prof. RNDr. Bohuslav Stříž, DrSc., prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.

Členové – externí:

prof. Ing. Jaroslav Balátě, DrSc., Univerzita T. Bati, Zlín

doc. Ing. Nikolaj Ganev, CSc., FJFI ČVUT Praha

prof. Ing. Stanislav Holý, CSc., FS ČVUT Praha

prof. Ing. František Maršík, DrSc., ÚT AV ČR Praha
 prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc., Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice
 prof. Dr. Stanislaw Mitura, DrSc., prorektor Politechniky Lodž, Polsko
 prof. Ing. Petr Noskiewič, CSc., FS VŠB- TU Ostrava
 prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., ÚT AV ČR Praha
 prof. Ing. Jaroslav Purmanský, DrSc.- Vítkovice – Výzkum a vývoj s.r.o. Ostrava
 prof. RNDr. Miroslav Raab, CSc., Ústav makromolekulární chemie AV ČR Praha
 doc. Ing. Jiří Vejvoda, CSc., Benteler ČR k.s. Stráž nad Nisou

Členění fakulty

1. Děkanát

Manager projektů

RNDr. Iveta Lukášová

Studijní oddělení fakulty

Jaroslava Krejčová

Daniela Stejskalová

Sekretariát děkana

Pavla Kholová

2. Katedry:

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

- vedoucí prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc.

laboratoře: - výpočtové mechaniky
 - vyvažovací techniky

Katedra strojírenské technologie

- vedoucí doc. Dr. Ing. Petr Lenfeld
 - vedoucí doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.
 - vedoucí doc. Dr. Ing. Petr Lenfeld

oddělení: - strojírenské metalurgie
 - tváření kovů a plastů
laboratoře: - svařování
 - slévárenské metalurgie
 - tváření kovů
 - plastů
 - CAD/CAM

Katedra materiálů

- vedoucí doc. Ing. František Stuchlík, CSc.

laboratoře: - elektronové mikroskopie
 - metalografie
 - defektoskopie
 - mechanická zkušebna
 - keramická

Katedra energetických zařízení

- vedoucí doc. Ing. Jiří Unger, CSc.

laboratoře: - optických a termoanemometrických metod
 - počítačové dynamiky tekutin
 - hydrodynamické vizualizace
 - tepelně-technických měření
 - obnovitelných zdrojů energie
 - energetických strojů a zařízení

Katedra aplikované kybernetiky

- vedoucí Ing. Michal Moučka, Ph.D.

laboratoře : - aplikované kybernetiky

- počítačů a programování
- ASŘ

Katedra částí a mechanismů strojů

- laboratoře:*
- hydrodynamická
 - vibroizolace
 - výpočetní techniky

- vedoucí doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.

Katedra obrábění a montáže

- laboratoře:*
- metrologická
 - obrábění

- vedoucí doc. Ing. Jan Jersák, CSc.

Katedra vozidel a motorů

- laboratoře:*
- spalovacích motorů
 - technické diagnostiky
 - počítačové grafiky
 - příslušenství vozidel

- vedoucí doc. Ing. Celestýn Scholz, PhD.

Katedra sklářských strojů a robotiky

- laboratoře:*
- robotiky
 - pneumatických pohonů
 - technologie skla a keramiky
 - sklářských strojů
 - numerických simulací

- vedoucí doc. Ing. František Novotný, CSc.

Katedra textilních a jednoúčelových strojů

- laboratoře:*
- digitálního prototypu
 - textilních strojů
 - CA technologií

- vedoucí doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

Katedra výrobních systémů

- laboratoře:*
- CAD/CAM
 - NC techniky - EmCo
 - 3D měření
 - Rapid Prototyping

- vedoucí prof. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.

V následující tabulce jsou uvedeny **průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků** fakulty k 31. 12. 2006.

Rok	Celkem prac.	Celkem pedagog.	Profesoři	Docenti	OA Dr.	OA Ing.+ A	% prof. a docentů	V. a v. prac.	Ostatní prac.
2000	125,4	85,8	8,6	29,7	47,4		44,6	-	39,6
2001	134,0	89,7	8,7	33,7	47,3		47,2	6,6	37,7
2002	130,6	93,8	8,5	34,4	50,9		45,7	5,4	31,4
2003	127,5	93,5	10,1	31,4	52,0		44,4	7,7	26,3
2004	123,7	94,4	11,6	29,2	22,5	31,1	43,2	3,1	26,2
2005	131,4	89,2	12,1	28,4	31,3	17,4	45,4	13,2	29
2006	124,9	93,6	11,7	28,0	34,3	19,6	42,4	5,8	25,5

Celkový počet zaměstnanců fakulty se snížil o 4,9 % ve srovnání s rokem 2005. Tradičně příznivý je podíl profesorů a docentů na celkovém počtu pedagogů.

Výuku v akreditovaných studijních programech bakalářských, magisterských a doktorských zajišťovali především interní profesoři, docenti a odborní asistenti (přibližně 64% odborných asistentů má vědeckou hodnost, což představuje nárůst oproti roku 2005). Fakulta dosahuje kvalifikačního stavu, který je obvyklý v ČR.

Profesorská jmenovací řízení

Jmenování profesorů:

Jméno a příjmení:

prof. Ing. Vladimír Šíma, CSc.

Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra materiálu
katedra fyziky kovů MFF UK Praha
Obor: strojírenská technologie
Téma přednášky: **Fázové transformace typu pořádek-nepořádek
v krystalických látkách**

Datum zahájení: 19. 10. 2005
Datum jmenování : 06. 11. 2006

Zahájené profesorské jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Karel Adámek, CSc.**
Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra energetických zařízení
Obor: aplikovaná mechanika
Téma přednášky: **Aplikovaná mechanika tekutin v textilním strojírenství**

Datum zahájení: 14. 4. 2006

Jméno a příjmení: **doc. RNDr. Ing. Josef Nevrlý, CSc.**
Pracoviště: Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně, ústav konstruování
Obor: aplikovaná mechanika
Téma přednášky: **Tekutinové mechanismy jako součást aplikované
mechaniky**

Datum zahájení: 14. 4. 2006

3. PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Fakulta uskutečňuje všechny tři typy studijních programů, garantuje odbornou úroveň, přípravu studijních plánů a organizaci studia, i když některé studijní předměty jsou garantovány pedagogy jiných fakult, harmonogram a rozvrh výuky je sestavován na úrovni prorektora univerzity.

Studijní programy a obory prezenčního (P) a kombinovaného studia (K)

BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program : **B2341 STROJÍRENSTVÍ** (standardní doba studia 3 roky)

Studijní obory:

3911R018 MATERIÁLY A TECHNOLOGIE
2302R022 STROJE A ZAŘÍZENÍ
2301R030 VÝROBNÍ SYSTÉMY

Zaměření studia ve studijních oborech (od 4. semestru):

Materiály a technologie – zaměření: materiálové inženýrství, obrábění a montáž, strojírenská metalurgie, tváření kovů a plastů.

Stroje a zařízení – zaměření: dopravní stroje a zařízení, energetické stroje a zařízení, sklářské stroje, stavba strojů.

Výrobní systémy – zaměření: inženýrská informatika, řízení výroby, výrobní systémy.

Pozn.: Bakalářské studium v prvních třech semestrech bylo uskutečňováno i na detašovaném pracovišti fakulty v Mladé Boleslavi. Výuka byla zahájena i na detašovaném pracovišti na VŠP v Jihlavě.

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program: **N2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 3 roky, resp. 2 roky)

Studijní obory:

3901T003 APLIKOVANÁ MECHANIKA
3902T021 AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY ŘÍZENÍ VE STROJÍRENSTVÍ
2302T010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ
2303T002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE
2301T030 VÝROBNÍ SYSTÉMY
3903T010 INOVAČNÍ INŽENÝRSTVÍ

Absolventi bakalářského studijního programu mohou pokračovat (po absolvování přijímacího řízení) ve studiu v navazujícím magisterském programu **Strojní inženýrství**. Ke studiu byli přijímáni i absolventi technicky zaměřených bakalářských studijních programů jiných vysokých škol. Navazující studijní program pokračuje od druhého roku studia ve stejných studijních oborech a zaměřeních jako u pětiletého magisterského studijního programu **Strojní inženýrství**.

MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program: **M2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 5 roků)

Studijní obory:

3901T003 APLIKOVANÁ MECHANIKA
3902T021 AUTOMATIZOVANÉ SYSTÉMY ŘÍZENÍ VE STROJÍRENSTVÍ
2302T010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ
2303T002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE
2301T030 VÝROBNÍ SYSTÉMY

Zaměření studia v magisterských studijních oborech:

Aplikovaná mechanika se zaměřením na inženýrskou mechaniku, termodynamiku a mechaniku tekutin.

Automatizované systémy řízení ve strojírenství se zaměřením na automatizaci inženýrských prací a automatické řízení technologických procesů.

Inovační inženýrství se zaměřením na inovaci výrobků a na inovaci procesů.

Konstrukce strojů a zařízení se zaměřením na kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, tepelnou techniku a textilní stroje.

Strojírenská technologie se zaměřením na materiálové inženýrství, obrábění a montáž, strojírenskou metalurgii, tváření kovů a plastů.

Výrobní systémy se zaměřením na pružné výrobní systémy pro strojírenskou výrobu.

V navazujícím magisterském studijním programu se výuka uskutečňuje i v anglickém jazyce pro zahraniční studenty (samoplátce) ve vybraných studijních oborech.

DOKTORSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY a STUDIJNÍ OBORY

Program: **P2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 3 roky)

Studijní obory: 3901V003 APLIKOVANÁ MECHANIKA
2301V031 VÝROBNÍ SYSTÉMY A PROCESY
3911V011 MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

Program: **P2302 STROJE A ZAŘÍZENÍ**

Studijní obor: 2302V010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Program: **P2303 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE**

Studijní obor: 2303V002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Zaměření studia v doktorských studijních oborech:

Aplikovaná mechanika se zaměřením na inženýrskou mechaniku, mechaniku tekutin a termodynamiku.

Výrobní systémy a procesy se zaměřením na aplikovanou kybernetiku, automatizaci strojů a výrobních procesů ve strojírenství, automatizaci technické přípravy strojírenské výroby a na výrobní systémy s průmyslovými roboty.

Konstrukce strojů a zařízení se zaměřením na části a mechanismy strojů, kolové dopravní a manipulační stroje, obráběcí a montážní stroje, pístové spalovací motory, sklářské a keramické stroje, technickou diagnostiku, textilní a oděvní stroje, zařízení pro tepelnou techniku.

Strojírenská technologie se zaměřením na slévárnictví, svařování, tváření kovů, zpracování plastů, obrábění a montáž.

Materiálové inženýrství (nový studijní obor) se zaměřením na materiálové inženýrství a aplikace materiálů.

Počet školitelů v jednotlivých oborech

Aplikovaná mechanika – 11 školitelů

Materiálové inženýrství – 8 školitelů

Strojírenská technologie – 13 školitelů

Konstrukce strojů a zařízení – 18 školitelů

Výrobní systémy a procesy – 6 školitelů.

Ve studijním oboru Aplikovaná mechanika úspěšně pokračuje spolupráce s ÚT AV ČR. Byla navázána spolupráce s ÚMCH AV ČR, a to ve studijních oborech Aplikovaná mechanika, Strojírenská technologie, ale také v novém studijním oboru Materiálové inženýrství. Na oba ústavy byla rozšířena akreditace, takže mohou uskutečňovat doktorské studium v uvedených studijních oborech.

Uchazeči o studium a přijímací řízení

Uchazeči o studium byli přijímáni v přijímacím řízení.

Podmínkou přijetí ke studiu v bakalářském studijním programu je dosažení úplného středního nebo úplného středního odborného vzdělání, podmínkou přijetí ke studiu v navazujícím magisterském studijním programu je úspěšně ukončené studium bakalářského studijního programu. Další podmínky jsou stanoveny pro jednotlivé typy studijních programů; schopnosti a znalosti uchazečů o studium bakalářských studijních oborů se posuzují podle výsledků dosažených při studiu na střední škole (tzn. uchazeči jsou přijímáni ke studiu podle výsledků studia a klasifikace ve studiu na střední škole – na volná místa na základě pořadí, jež bude stanoveno podle výsledků), schopnosti uchazečů o studium magisterských (navazujících) studijních oborech se posuzují podle výsledků bakalářského studia (tzn. podle klasifikace v předmětech mechanika a pružnost a pevnost) a podle výsledků písemné zkoušky z předmětu mechanika. O přijetí ke studiu v doktorském studijním programu se mohou ucházet absolventi magisterského studia a rovněž studenti uvedeného typu studia, kteří takové studium ukončí do termínu konání přijímacího pohovoru. Uchazeči o studium doktorských studijních oborů jsou přijímáni ve výběrovém řízení (pro každý studijní obor je stanovena komise). Členové komise při osobním pohovoru posuzují předpoklady a schopnosti uchazeče pro další odbornou a vědeckou práci. Předmětem posuzování je zejména odborná způsobilost a vztah uchazeče k oboru DSP a ke zvolenému tématu, dosavadní odborná praxe (příp. i pedagogická praxe), publikační činnost, studijní výsledky dosažené při studiu na VŠ a znalost cizích jazyků (a u cizinců také znalost českého jazyka).

Nejvíce uchazečů (o studium v BSP a MSP) bylo ze středních průmyslových škol, další pak z gymnázií a z ostatních středních škol. Z celkového počtu přihlášených uchazečů (1055) se zapsalo ke studiu 794, tj. přibližně 75% (v minulém roce 62%). Ke dni 31. 10. 2006 bylo ke studiu zapsáno celkem 1799 studentů (v r. 2005 1 401 studentů). Struktura studentů se výrazně mění - podíl studentů BSP vzrostl, studentů MSP naopak poklesl, podíl studentů DSP se prakticky nezměnil (BSP – 53%, vers. 29% v r. 2005, MSP – 35%, vers. 57% v r. 2005, DSP – 12%, vers. 14% v r. 2005).

Uchazeči o studium v BSP a MSP

Kód	Studijní program	Počet přihlášených uchazečů	Počet uchazečů přijatých ke studiu	Počet přijatých děkanem po přezk. řízení	Celkový počet přijatých uchazečů	Počet zapsaných uchazečů
B2341	Strojírenství (K)	276	269	5	274	252
B2341	Strojírenství (P)	701	675	9	684	471
M2301	Strojní inženýrství (K)	15	14	1	15	13
M2301	Strojní inženýrství (P)	22	21	1	22	21
N2301	Strojní inženýrství (K)	21	18	1	19	18

N2301	Strojní inženýrství (P)	20	20	0	20	19
-------	-------------------------	----	----	---	----	----

Studenti zapsaní ke studiu

K KOV	Studijní program	ČR			Cizinci			Celkem		
		P	K	celk.	P	K	celk.	P	K	Celk.
B2341	Strojírenství	592	314	906	43	8	51	635	322	957
M2301	Strojní inženýrství	436	109	545	18	1	19	454	110	564
N2301	Strojní inženýrství	33	39	72	0	0	0	33	39	72
P2301	Strojní inženýrství	44	18	62	2	0	2	46	18	64
P2302	Stroje a zařízení	29	40	69	3	0	3	32	40	72
P2303	Strojírenská technologie	33	31	64	4	2	6	37	33	70
Fakulta strojní celkem		1167	551	1718	70	11	81	1237	562	1799

Absolventi

Úspěšnost ve studiu není uspokojivá. V roce 2006 studium na fakultě absolvovalo celkem 148 studentů, absolventi obdrželi společně s diplomem i dodatek k diplomu. Celkový počet absolventů byl v roce 2006 nižší (181 v roce 2005) - studium úspěšně ukončilo přibližně 10% (v loňském roce 13%) z celkového počtu studentů, kteří na fakultě v r. 2006 studovali. Studium v BSP úspěšně ukončilo 41 studentů (29% z celkového počtu absolventů), v MSP 87 studentů (59% z celkového počtu absolventů), v DSP 18 studentů (12% z celkového počtu absolventů). Průměrná doba studia v jednotlivých studijních programech překračuje standardní dobu studia. BSP (standardně tříletý) absolvují studenti v průměru až po pěti letech studia (5,3 roku), MSP (pětiletý) za 6,6 roku, navazující MSP (tříletý) za 3 roky. Průměrná doba studia v DSP je přibližně šest let (tu ovlivňují zejména studenti studující kombinovanou formou – potom je skutečná doba studia výrazně delší oproti standardní tříleté). Počet neúspěšných studentů je stále ještě vysoký. Studium v BSP neúspěšně ukončilo 170 studentů, v MSP 116 studentů, v DSP 20 studentů.

- v BSP (prezenční forma) **89 studentů** (135 zapsaných) – tj. přibližně 65% z počtu do 1. roku zapsaných studentů (v minulém st. roce: 61 studentů – 63,5%),
- v MSP (prezenční forma) **95 studentů** (142 zapsaných) – tj. 67% z počtu do 1. roku zapsaných studentů (v minulém akademickém roce: 116 studentů – 63%),
- v kombinované formě (BSP) **19 studentů** (33 zapsaných) – tj. 56% z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
- v kombinované formě (MSP) **18 studentů** (23 zapsaných) – tj. 78% z počtu do 1. roku zapsaných studentů.

Přehled absolventů (s ohledem na délku jejich studia) je uveden v následující tabulce.

Studijní program	Forma	Termín ukončení	Ppočet absolventů	Průměr. délka studia
MSP	P	únor 2006	11	7,9
	K		1	8
	P	červen 2006	51	6,1
	K		16	7,3
MSP celkem	P + K	2006	79	
NMSP	P	únor 2006	1	7
	K		0	-
	P	červen 2006	6	2,3
	K		1	3
NMSP celkem	P + K	2006	8	
BSP	P	únor 2006	2	4,5
	K		7	6,7
	P	červen 2006	14	4,1
	K		17	5,8
BSP celkem	P + K	2006	40	
DSP	P + K	2006	21	6

DSP celkem		2006	21	
Celkem absolventů	P + K	2006	148	

Počet absolventů ve studijních programech a oborech v letech 2000 – 2006

Program / obor / zaměření	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bakalářský / Strojírenství	41	28	21	17	18	36	40
materiálové inženýrství	16	4	2	6	6	6	12
dopravní stroje a zařízení	9	5	6	2	5	8	5
výrobní systémy/inž. informatika	7	7	5	4	0	1	1
strojírenská metalurgie	2	1	0	0	0	2	2
energetické stroje a zařízení	3	2	2	2	0	2	2
obrábění a montáž						1	2
tváření kovů a plastů						6	11
stavba strojů					1	5	1
řízení strojírenské výroby (+OM)	4	9	6	3	6	6	4
Magisterský / Strojní inženýrství	89	86	87	96	117	133	87
Strojírenská technologie	35	32	38	33	50	69	30
strojírenská metalurgie	10	4	2	4	5	7	5
tváření kovů a plastů	9	6	14	14	20	18	10
tepelné zpracování kovů (MI)	10	14	11	9	19	17	8
obrábění a montáž (OM)	6	8	11	6	6	19	7
Konstrukce strojů a zařízení	30	30	29	31	46	41	36
sklářské a keramické stroje	5	6	5	4	6	4	1
textilní stroje	4	2	1	3	3	2	7
Balicí a polygrafické stroje	4	-	-	-	-	-	-
obráběcí stroje	1	4	6	4	8	5	-
KDMS a spalovací motory	10	13	14	15	21	27	22
tepelná technika	6	5	3	5	8	3	6
Aplikovaná mechanika	-	-	10	10	5	5	6
Výrobní systémy	10	12	5	13	6	12	5
ASŘ ve strojírenství	11	8	5	9	10	14	10
Doktorské studijní programy	3	3	5	11	13	12	21
P2303 Strojírenská technologie	1	1	4	6	5	4	8
P2302 Stroje a zařízení	2	1	1	2	2	6	6
P2301 Strojní inženýrství	0	1	0	2	6	2	7
Celkem	133	117	113	124	148	181	148

Seznam absolventů doktorských studijních programů v roce 2006

Jméno a příjmení: **Ing. David Cirkl**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 3901V003 Aplikovaná mechanika
 Zaměření: inženýrská mechanika
 Školící pracoviště: katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Téma dis. práce: Mechanické vlastnosti polyuretanové pěny
 Školitel: prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.
 Datum obhajoby: 25. 01.2006

Jméno a příjmení: **Ing. Pavel D o u b e k**
 Studijní program/obor: P 2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Stroj.technologie
 Zaměření: tváření kovů
 Školící pracoviště: katedra strojírenské technologie

- Téma diser.práce: Výzkum deformačního chování vysokopevnostních plechů při vyšších deformačních rychlostech
 Školitel: doc. Ing. Mirko Král, CSc.
 Datum obhajoby: 01. 06. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Eduard Englberrh**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 2301V031 Výrobní systémy a procesy automatizace strojů a výrobních procesů ve strojírenství
 Zaměření: katedra výrobních systémů
 Školící pracoviště: katedra výrobních systémů
 Téma diser.práce: Studie přímo řízeného tlakového ventilu
 Školitel: doc. Ing. Josef Cerha, CSc.
 Datum obhajoby: 08. 11. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Michal Hubálek**
 Studijní program/obor: P 2302 Stroje a zařízení, 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení textilní stroje
 Zaměření: katedra textilních a jednoúčelových strojů
 Školící pracoviště: katedra textilních a jednoúčelových strojů
 Téma diser.práce: Nový systém rozvádění přize na rotorových dopřádacích strojích s využitím servopohonů
 Školitel: doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
 Datum obhajoby: 14. 12. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Zdeněk Hudec**
 Studijní program/obor: P2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie svařování
 Zaměření: katedra strojírenské technologie
 Školící pracoviště: katedra strojírenské technologie
 Téma diser. práce: Optimalizace konstrukčních a technologických parametrů koutových svarů zhotovených metodou MAG
 Školitel: doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.
 Datum obhajoby: 22. 06 . 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Petr Hujer**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 2301V031 Výrobní systémy a procesy
 Zaměření: Aplikovaná kybernetika
 Školící pracoviště: katedra aplikované kybernetiky
 Téma diser. práce: Opatření pro zajištění ochrany dat a bezpečnosti intranetové sítě před zneužitím – aplikované na síť ČESKÉHO TELECOMU, a.s.
 Školitel: prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.
 Datum obhajoby: 13. 10. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Petr Karel**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 3901V003 Aplikovaná mechanika
 Zaměření: inženýrská mechanika
 Školící pracoviště: katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Téma diser. práce: Dynamika pohybu útku v konečné fázi prohozu na pneumatickém tkacím stroji
 Školitel: doc. Ing. Rudolf Vrzala, CSc.
 Datum obhajoby: 23. 05. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Michaela Kolnerová**
 Studijní program/obor: P2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: tváření kovů
 Školící pracoviště: katedra strojírenské technologie
 Téma diser. práce: Vliv technologických podmínek na vznik zadírání pozinkovaných plechů při tažení
 Školitel: doc. Ing. Mirko Král, CSc.

- Datum obhajoby: 01. 06. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Šimon Kovář**
 Studijní program/obor: P 2302 Stroje a zařízení, 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
 Zaměření: textilní stroje
 Školící pracoviště: katedra textilních a jednoúčelových strojů
 Téma diser. práce: Analýza uchycení nitěnky v brdovém listu
 Školitel: doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc.
 Datum obhajoby: 14. 12. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Radek Matěj**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 3901V003 Aplikovaná mechanika
 Zaměření: inženýrská mechanika
 Školící pracoviště: katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Téma diser. práce: Experimentální výzkum součinitelů průtoku škrticích elementů hydraulického tlumiče
 Školitel: prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.
 Datum obhajoby: 25. 01. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Radomír Mendřický**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 2301V031 Výrobní systémy a procesy
 Zaměření: aplikovaná kybernetika
 Školící pracoviště: katedra výrobních systémů
 Téma diser. práce: Modelování a identifikace tření u vysoce přesných polohových servomechanismů
 Školitel: prof. Ing. Jan Skalla, CSc.
 Datum obhajoby: 07. 06. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Jan Novák**
 Studijní program/obor: P 2302 Stroje a zařízení, 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
 Zaměření: technická diagnostika
 Školící pracoviště: katedra vozidel a motorů
 Téma diser. práce: Hluk v průmyslovém interiéru
 Školitel: doc. Dr. Ing. Pavel Němeček
 Datum obhajoby: 09. 03. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Iva Nováková**
 Studijní program/obor: P 2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: slévárství
 Školící pracoviště: katedra strojírenské technologie
 Téma diser. práce: Tepelné a tlakové poměry v soustavě odlitek-forma při vysokotlakém lití slitin hliníku s křemíkem
 Školitel: prof. Ing. Iva Nová, CSc.
 Datum obhajoby: 19. 12. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Jan Prokop**
 Studijní program/obor: P 2301 Strojní inženýrství, 3901V003 Aplikovaná mechanika
 Zaměření: inženýrská mechanika
 Školící pracoviště: katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Téma diser. práce: Vibroizolační systémy s více stupni volnosti
 Školitel: prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.
 Datum obhajoby: 20. 12. 2006
- Jméno a příjmení: **Ing. Jakub Rosenthal**
 Studijní program/obor: P 2302 Stroje a zařízení, 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení

- Zaměření: Části a mechanismy strojů
 Školící pracoviště: katedra částí a mechanismů stroje
 Téma diser. práce: Pevnostní výpočet v procesu vývoje pístu dvoudobého spalovacího motoru
 Školitel: doc. Ing. Lubomír Pešík, CSc.
 Datum obhajoby: 26. 09. 2006
- Jméno a příjmení: Ing. Jiří R u s**
 Studijní program/obor: P 2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: slévárenství
 Školící pracoviště: katedra strojírenské technologie
 Téma diser. práce: Tepelné poměry mezi odlitkem a kokilou při gravitačním lití
 Školitel: prof. Ing. Iva Nová, CSc.
 Datum obhajoby: 22. 06. 2006
- Jméno a příjmení: Ing. Irena Š u b r t o v á**
 Studijní program/obor: P 2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: materiálové inženýrství
 Školící pracoviště: katedra materiálů
 Téma diser. Práce: Biokompatibilita uhlíkových vrstev
 Školitel: prof. Ing. Petr Louda, CSc.
 Datum obhajoby: 29. 11. 2006
- Jméno a příjmení: Ing. Tomáš V a t u ň a**
 Studijní program/obor: P2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: materiálové inženýrství
 Školící pracoviště: katedra materiálů
 Téma diser. práce: Aplikace plazmových výbojů pro úpravy a zušlechťování textilních materiálů
 Školitel: prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
 Datum obhajoby: 29. 11. 2006
- Jméno a příjmení: RNDr. Věra V o d i č k o v á**
 Studijní program/obor: P2303 Strojírenská technologie, 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: materiálové inženýrství
 Školící pracoviště: katedra materiálů
 Téma diser. práce: Fyzikálně metalurgické postupy při úpravě mechanických vlastností slitin na bázi FeAl
 Školitel: prof. RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc.
 Datum obhajoby: 28. 11. 2006
- Jméno a příjmení: Ing. Petr Z e l e n ý**
 Studijní program/obor: P 2302 Stroje a zařízení, 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
 Zaměření: obrábění a montážní stroje
 Školící pracoviště: katedra výrobních systémů
 Téma diser. práce: Návrh a konstrukce prototypu víceúčelového CNC stroje
 Školitel: prof. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.
 Datum obhajoby: 03. 05. 2006
- Jméno a příjmení: Ing. Jiří Ž á k**
 Studijní program/obor: P 2302 Stroje a zařízení, 2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
 Zaměření: Části a mechanismy strojů
 Školící pracoviště: katedra částí a mechanismů strojů
 Téma diser. práce: Stanovení lomových parametrů trhliny v patě zubu nestandardního ozubení
 Školitel: doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
 Datum obhajoby: 09. 03. 2006

Hodnocení kvality vzdělávací činnosti:

V roce 2006 byla Akreditační komisi MŠMT předložena k posouzení žádost o akreditaci dvouletého navazujícího magisterského studijního programu s novým studijním oborem „Inovační inženýrství“, v témže roce bylo ministerstvem školství vydáno rozhodnutí o akreditaci a první studenti zahájili studium. Po akreditaci nového doktorského studijního oboru Materiálové inženýrství (a rozšíření akreditace na Ústav makromolekulární chemie AV ČR) je v oboru zapsáno již několik studentů. Všechny doktorské studijní obory jsou akreditovány i v anglickém jazyce.

Pro kvantifikaci studijní zátěže jednotlivých předmětů (v bakalářských a magisterských programech) se používá jednotný kreditový systém (na fakultě je užíván již více jak 10 let), který je kompatibilní s ECTS. Je využíván nejen jako nástroj pro kontrolu plnění studijních povinností, ale i k usnadnění mobility studentů v rámci evropských vzdělávacích programů.

Charakteristika:

- jeden kreditní bod (kredit) představuje 1/60 průměrné roční zátěže studenta při standardní době studia a doporučeném časovém plánu studia (jeden kredit odpovídá přibližně 12 hodinám přímé výuky v prezenční formě)
- každému studijnímu předmětu je přiřazen celočíselný počet kreditů, který vyjadřuje relativní míru zátěže studenta pro úspěšné ukončení daného předmětu,
- kredity získané v rámci jednoho studijního programu se sčítají, v akademickém roce je to zpravidla 60 kreditů, v semestru přibližně 30 kreditů.

Na fakultě je využíván kreditový systém jako nástroj pro kontrolu plnění studijních povinností. Podle předpisů, které byly v akademickém roce platné, měl student povinnost získat pro postup ve studiu:

- a) v prvním semestru 15 kreditů k 1. březnu – podmínka pro postup do druhého semestru,
- b) v prvním studijním roce 40 kreditů – podmínka pro zápis do druhého roku studia,
- c) v dalších letech potom 20 kreditů nutných k zápisu do dalšího roku studia,
- d) v první části studia (prvních 5 semestrů studia tzv. dlouhého MSP) – je povinnost získat alespoň 150 kreditů pro ukončení základního studia, zohledněn byl také vážený studijní průměr (váhu známky určuje počet kreditů),
- e) ve druhé části studia musí student získat dalších 150 kreditů,
- f) pro úspěšné ukončení studia je v MSP požadováno celkem alespoň 300 kreditů, v NMSP 180 kreditů (resp. 120 ve dvouletém NMSP) a v BSP 180 kreditů (BSP se nedělí na části).

Kreditový systém je využíván k usnadnění mobility studentů v rámci evropských vzdělávacích programů. Je uznáváno absolvování části magisterského studijního programu a bakalářského studijního programu nebo také jen jednotlivých předmětů určité části studia.

Obtíže v prvním roce studia souvisí jednak s nestejnou (a často nedostatečnou) úrovní znalostí studentů z různých středních škol, jednak s potížemi jejich adaptace na vysokoškolské prostředí. Studenti, kteří o studium zájem nemají (neúčastní se výuky, nepřihlásí se ke zkoušce), zvyšují podíl neúspěšných studentů. Pro studenty byly jako obvykle obtížné předměty teoretického základu - matematika, konstruktivní geometrie a fyzika, v dalších ročnících potom zejména mechanika, včetně mechaniky tekutin a termodynamiky.

Stipendia

Fakulta má poměrně rozvinutý stipendijní program - v roce 2006 byla vyplacena ze stipendijního fondu stipendia 470 studentům (prospěchová stipendia 155 studentům, mimořádná stipendia a podpory 220 studentům), což představovalo částku ve výši 4,2 mil. Kč (tedy přibližně 40% na univerzitě vyplacených stipendií). Šesti studentům fakulty byla vyplacena stipendia z fondu Nadace Preciosa a předána jedna cena Nadace Preciosa. Několika studentům děkan přiznal mimořádné stipendium za velmi dobré výsledky v závěru studia a udělil i ceny děkana za vynikající diplomové práce. Podpora ze stipendijního fondu bývá přiznána i studentům, kteří se rozhodnou část

studijního programu absolvovat na zahraniční vysoké škole. Další stipendia, jež v součtu představovala částku 7 mil. Kč, byla vyplacena doktorandům jako řádná stipendia. Celkem bylo vyplaceno 11,3 mil. Kč z fondu fakulty.

Stipendia studentů DSP (státní rozpočet):	7 034 625,- Kč
Stipendia zahraničních studentů (státní rozpočet):	106 500,- Kč
Prospěchová a mimořádná stipendia (stipendijní fond fakulty):	4 219 571,- Kč

Prospěchová stipendia se poskytují podle Stipendijního řádu Fakulty strojní nejdéle 10 měsíců v každém akademickém roce od počátku druhého roku studia těm studentům, kteří nepřekročí standardní délku studia, studují podle studijního plánu s průměrným prospěchem 1,00 až 2,00, pokud nebyla udělena sankce za disciplinární přestupek. Do průměrného prospěchu se započítávají konečné výsledky zkoušek a klasifikovaných zápočtů.

Stipendijní fond fakulty je tvořen poplatky studentů za překročení standardní doby studia. Z fondu byla poskytována také mimořádná stipendia studentům všech studijních programů a podpory.

4. VĚDA, VÝZKUM A VÝVOJ

Základní a zejména aplikovaný výzkum a vývoj jsou směřovány do oblastí, které svým obsahem odrážejí zejména pedagogické aktivity jednotlivých kateder. Konkrétní zaměření kateder v oblasti vědy, výzkumu a vývoje jsou k dispozici na internetové stránkách fakulty na adrese:

http://www.fs.vslib.cz/index.php?&page=veda_vyzkum/cinnost/zamereni.

Výzkumný záměr (VZ)

MSM: 4674788501 „Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem“

Odpovědný řešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc.

Náklady na řešení VZ

	Státní dotace v tis. Kč			Další zdroje v tis. Kč			Uznané náklady
	NIV	INV	celkem	NIV	INV	celkem	celkem
MSM 4674788501	15 567	4 050	19 617	2 636	400	3 036	22 653

Cíl výzkumného záměru:

Optimalizací pracovních procesů a vlastností strojů a nových perspektivních materiálů přispět k zajištění konkurenceschopnosti českého strojírenství a současně minimalizovat negativní dopady na člověka. Zvláštní pozornost je věnována minimalizaci vzniku a přenosu vibromechanických a vibroakustických emisí na člověka, snížení jeho fyziologické zátěže a zvýšení kvality života.

Podrobné informace o výzkumném záměru (cíle, řešené problémy, struktura) jsou na internetové adrese <http://www.fs.vslib.cz/vz/>

Výzkumná činnost realizovaná v období let 2005 – 2006 při řešení výzkumného záměru byla zaměřena na optimalizaci vlastností strojů a zařízení v interakci s pracovními procesy a člověkem. Byla navržena nová řešení konstrukčních uzlů textilních a sklářských strojů, zařízení pro extrémní dynamická zatížení a optimalizován tvar a funkce pracovních orgánů a nástrojů pro minimální energetickou náročnost a jakost produkce, byla řešena metodika Rapid Prototyping. Pozornost byla věnována rozsáhlému technologickému a materiálovému výzkumu, který přinesl řadu pozoruhodných poznatků. Důraz byl položen na minimalizaci vzniku vibrací a hluku optimalizací vibroizolačních prvků a aktivním řízením vibroizolačních systémů, na sledování jejich účinku na člověka a kvalitu pracovního prostředí při zvyšování životnosti i výkonnosti strojů. Rozsah výstupů je doložen rozsáhlým seznamem 345 publikací.

Výzkumná centra (VC)
Zapojení fakulty do výzkumných center

Výzkumná centra	Státní dotace v tis. Kč.			Neveřejné zdroje v tis. Kč.			Uznané náklady
	NIV	INV	celkem	NIV	INV	celkem	celkem
VC TEXTIL II	4 098	2 200	6 298	316		316	6 614
VC spalovacích motorů a automobilů J.B.	3 490	438	3 928	600		600	4 528
VC pro nanopovrchové inženýrství	2 200	800	3 000	250		250	3 250
VC strojírenské výrobní techniky a technologie	1 348	102	1 450	145		145	1 595
Celkem	11 136	3 540	14 676	1 311	0	1 311	15 987

Výzkumné centrum Textil II - 1M0553

Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Zodpovědný řešitel: prof. Ing. Aleš Richter, CSc.
 Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci
 Sekce A: **Sekce textilní strojírenství a mechatronika**
 Vedoucí sekce: doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a jednoúčelových strojů

Témata řešená v roce 2006 na TUL:

- Vývoj funkčního modelu „Linky na výrobu 3D produktů z nekonečných vláken“
- Konstrukce a ověření uzlů zařízení pro výrobu samonosných cívek
- Dynamická analýza a experimentální výzkum soustavy platina-zámek na malopřůměrovém pletacím stroji
- Dynamický model vysokootáčkového vřetena
- Výzkum nového rozváděcího systému příže pro textilní stroje
- Vývoj funkčního modelu nového prohozu u tkacích stavů s aplikací mechatronického systému
- Metodika řízení mechanických systémů se zaměřením na textilní stroje

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii - 1M0507

Nositel: FS ČVUT Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra výrobních systémů
Spoluřešitel: prof. Ing. Jan Skalla, CSc.

Témata řešená v roce 2006:

Projekt: Zvyšování přesnosti dráhového řízení při interpolaci vysokými rychlostmi
Hlavním úkolem bylo zpřesnění modelů pohonů posuvů propojením modelu stroje (metoda konečných prvků) a modelu regulace (Simulink). Na stroji LM1 (na ČVUT) a na zkušebním standu byly ověřeny modely tření a kompenzace kvadrantových chyb. Byl ověřen výpočet zpřesněného modelu pohonu posuvu propojeného s modelem stroje (kondenzovaný model na základě metody konečných prvků). Výzkumná zpráva shrnuje výsledky výzkumu vlivu tření a křivosti dráhy na dynamické chyby interpolace.

Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů J. Božka - 1M0568

Nositel: FS ČVUT Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra vozidel a motorů
Zodpovědný spoluřešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.

Témata řešená v roce 2006:

- experimentální výzkum komůrkového zážehu na vozidlovém benzinovém motoru s využitím indikační a vizualizační techniky, optimalizaci konstrukce „komůrkové“ svíčky.
- verifikace odhadu parametrů hoření pro výpočtový model pracovních oběhů motorů.
- konstrukce a optimalizační výpočty směšovacího ventilu odlišných plynných paliv (metan- vodík), studie použití vysokotlakých (100bar) vefukovačů plynu v malém vozidlovém motoru k přímému vefuku plynu do válce během komprese
- výzkum metod vhodného optického přístupu do vnitřních prostorů dílů spalovacích motorů se zaměřením na ochranu visioscopu v prostředí s trvale vysokými teplotami.
- optimalizace průběhu spalování vybraných alternativních paliv na plynovém autobusovém motoru v režimech testu ETC a při rychlých změnách režimu motoru.

Výzkumné centrum pro nanopovrchové inženýrství - 1M4531477201

Nositel: Advanced Technology Group, s.r.o.
zodpovědný řešitel: Ing. František Peterka, Ph.D.
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra materiálu
Zodpovědný spoluřešitel: prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.

Témata řešená v roce 2006

Výzkum tenkých vrstev oxidů titanu nanášených metodou plazmochemické depozice z plynné fáze (PECVD-

Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition). Jsou prováděny depozice se systematickou změnou depozičních parametrů za účelem optimalizace sledovaných vlastností vrstev. Depoziční proces je optimalizován s důrazem na fotokatalytické vlastnosti. Vrstvy jsou nanášeny na různé druhy substrátů jako jsou sklo, křemík a různé druhy polymerů.

Poznámka: Více informací naleznete na www stránkách jednotlivých výzkumných center.

Projekty GA ČR

GA ČR 101/05/2669

Název: Dynamika a spolehlivost vibrotlumících prvků z termo-visko-elastických materiálů
Nositel projektu: Ústav termomechaniky AV ČR
Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci
Řešitel: Ing. Luděk Pešek, CSc.
Spoluřešitel: doc. Ing. Bohdana Marvalová, CSc., katedra pružnosti a pevnosti
Dotace: Celkem/INV/NIV: 79 000/0/79 000 Kč

GAČR 106/04/P098

Název: Výzkum vlivu tvářecích parametrů na vznik zadírání povrchu
Nositel projektu: FS TUL
Řešitel: Ing. Pavel Solfronk, Ph.D., katedra strojírenské technologie
Dotace: Celkem/INV/NIV: 183 000/ 0 / 183 000 Kč

GAČR 106/05/2300

Název : Využití nedestruktivních metod zkoušení (NDT) pro charakterizaci mikrostruktury ocelí
Nositel : Fakulta strojní TU v Liberci
Řešitel : prof. Ing. Petr Louda, CSC., katedra materiálu
Spoluřešitel : Ing. Jaroslav Pitter – ATG s.r.o.
Spoluřešitel : Doc. Ing. Jan Suchánek, CSc. – ČVÚT Praha- Fakulta strojní
Dotace : Celkem/INV/NIV: 210 000/0/210 000 Kč

GAČR 106/05/P167

Název : Korozní odolnost slitin typu Fe₃Al ve sklářském průmyslu – zvýšení korozní odolnosti vůči sklovinám a pecním atmosférám
Nositel : Fakulta strojní TU v Liberci
Řešitel : Ing. Adam Hotař, Ph.D., katedra materiálu
Dotace : Celkem/INV/NIV: 237 000 /0/237 000 Kč

GAČR 202/05/2242

Název : Studium nových nízkoteplotních plazmatických zdrojů pracujících za atmosférického tlaku z hlediska jejich využití pro depozice tenkých vrstev
Nositel: Fakulta strojní TU v Liberci
Řešitel : prof. RN Dr. Petr Špatenka, CSc., katedra materiálu
Spoluřešitel : Mgr. Petr Hubička, Ph.D. – Fyzikální ústav ČR
Spoluřešitel : RNDR. Josef Blažek, CSc, - Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Dotace : Celkem/INV/NIV: 280 000 /0/280 000 Kč

GAČR 106/06/0019

Název : Slitiny na bázi Fe-40at.% Al jako základ pro aplikace za vysokých teplot
Nositel: AV ČR
Řešitel : prof. RNDr. Vladimír Šíma, CSc.
Spoluřešitel : RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc. katedra materiálu
Dotace : Celkem/INV/NIV: 286 000/0/286 000 Kč

GAČR: 101/05/2681

Název: Přenos tepla a hmoty z impaktních pulzujících proudů, které jsou řízeny pomocí velkých koherentních struktur

Nositel: AV ČR ÚT Praha

Řešitel: Ing. Zdeněk Trávníček, CSc.

Spoluřešitel: Doc. Ing. Jiří Unger, CSc., katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV: 164 000/0/164 000 Kč

GAČR: 101/05/0592

Název: Tvorba N₂O při nekatalytických denitrifikačních procesech u energetického využívání odpadu

Nositel: VŠB TU Ostrava

Řešitel: Doc. Ing. Tadeáš Ochodek, Ph.D.

Spoluřešitel: Prof. Ing. Jaroslav Hyžík, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV: 211 000/0/211 000 Kč

GAČR: 101/05/P298

Název: Optimalizace a řízení směšovacích procesů

Nositel: Fakulta strojní TU v Liberci

Řešitel: Ing. Václav Dvořák, Ph.D., katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV: 190 000/0/190 000 Kč

GA ČR 101/04/0667

Název: Vliv složení náplně válce a průběhu spalovacího procesu na emise organických látek z výfuku zážehových motorů

Nositel projektu: Fakulta strojní TU v Liberci

Řešitel: doc. Ing. Lubomír Moc, CSc., katedra vozidel a motorů

Spoluřešitel: doc. Ing. Josef Blažek, CSc., VŠCHT Praha

Dotace: Celkem/INV/NIV: 390 000/ 0 / 390 000 Kč

GA ČR 101/04/1114

Název: Snižování emise oxidu uhličitého z dopravy

Nositel projektu: ČVUT Praha

Řešitel: prof. Ing. Michal Takáts, CSc., FS ČVUT Praha

Spoluřešitel: prof. Ing. Zdeněk Kovář, CSc., katedra vozidel a motorů

Dotace: Celkem/INV/NIV: 810 000Kč / 0 / 810 000 Kč

GAČR 101/06/1703

Název: Inteligentní systém směrového řízení vozidla STEER-BY-WIRE

Nositel projektu: Fakulta strojní TU v Liberci, spolupříjemce dotace UP Pardubice

Řešitel: doc. Ing. Miroslav Malý, CSc., katedra vozidel a motorů

Dotace KVM: Celkem/INV/NIV: 728 000/140 000/588 000 Kč

GAČR 101/06/ P064

Název: Syntéza regulačních obvodů s lineárními pneumatickými mechanismy

Nositel projektu: Fakulta strojní TU v Liberci

Řešitel: Ing. Michal Moučka, Ph.D., katedra aplikované kybernetiky

Dotace KVM: Celkem/INV/NIV: 200 000/0/200 000 Kč

VEGA MŠ SR 1/2093/05

Název: Rozpracovanie teórie a metodiky prognózovania spoľahlivosti šijacích strojov

Nositel projektu: TU A. Dubčeka v Trenčíne

Řešitel: doc. Ing. Oto Barborák, CSc.

Spoluřešitel: doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a jednoúčelových strojů

Programy EU

Rámcový program EU NNE5/2001/736

Název: Pv Enlargement – Technology Transfer, Demonstration and Scientific Exchange Action – European PV Sector
Nositel: Fakulta strojní TU v Liberci
Řešitel: Ing. Dalibor Skácel, katedra energetických zařízení
Dotace: Celkem/INV/NIV: 23 000/0/23 000 Kč

Ostatní projekty

Euroregionální projekt TUL – Technologie Zentrum Zittau

Název: Grenzüberschreitende Studie der Einsatzmöglichkeiten mobiler Speichertechnologie
Nositel: Fakulta strojní TU v Liberci / H – L Planungs Olbersdorf, TZ Zittau
Řešitel: Doc. Ing. Jiří Unger, CSc., katedra energetických zařízení
Dotace: Celkem/INV/NIV: 89 600/0/89 600 Kč

SFB – Sonderforschungsbereich 602, TPA1 (grant spolkové vlády Německo)

Název: Modelování turbulence v magnetohydrodynamických tocích
Nositel: TU Dresden
Řešitel: Doc. Jörg Stiller, Prof. R. Grundmann, Doc. W. E. Nagel
Spoluřešitel: Ing. Karel Fraňa, Ph.D., katedra energetických zařízení
Dotace: Celkem/INV/NIV: 0/0/0 Kč

GA AV ČR 1QS100100508

Název : Nedestruktivní testování struktur litiny magnetickou adaptivní metodou
Nositel : Fyzikální ústav AV, ČR
Řešitel : RNDr. Ivan Tomáš, CSc.
Spoluřešitel : doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc., katedra materiálu
Dotace : Celkem/INV/NIV: 423 000/0/423 000 Kč

GA AV ČR IAA 200760504

Název: Teplotní řízení úplavu za špatně obtékaným tělesem
Nositel: AV ČR, ÚT Praha
Řešitel: Ing. Zdeněk Trávníček, CSc.
Spoluřešitel: Doc. Ing. Jiří Unger, CSc., katedra energetických zařízení
Dotace: Celkem/INV/NIV: 157 000/0/157 000 Kč

GA AV ČR IAA 800020603

Název: Techniky nožířské výroby raného středověku – variabilita technologií a kvality vybrané části archeologických pramenů z hlediska metalografického výzkumu
Nositel: AV ČR
Řešitel: PhDr. Luboš Jiráň, CSc. – Archeologický ústav AV ČR Praha
Spoluřešitel: Ing. Václav Kubíček, katedra materiálu
Dotace: Celkem/INV/NIV: 43 000/0/43 000 Kč

MPO Impuls

Název úkolu: Výzkum, vývoj a optimalizace systému recirkulace spalin plynového spalovacího motoru určeného pro kogenerační jednotku
Nositel projektu: TEDOM – VKS s.r.o.
Spoluřešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc., katedra vozidel a motorů
Dotace: Celkem/INV/NIV : 30 000/0/30 000 Kč

MPO FI - IM2/129

Název úkolu: Monokrystalické materiály pěstované za oxidačních podmínek
Nositel projektu: Crytur Turnov
Spoluřešitel: prof. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů
Dotace: Celkem/INV/NIV : 60 000/0/60 000 Kč

MPO FT-TA/103

Název úkolu: Výzkum, vývoj a aplikace nových metod a postupů pro urychlení inovace strojů zpracovatelského průmyslu, výzkum metod a aplikací v oblasti rapid prototyping, rapid manufacturing

Nositel projektu: VÚTS Liberec a.s.

Spoluřešitel: prof. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 100 000/0/100 000 Kč

Město Liberec – int. grant 1610

Název: Vytvoření atlasu (databáze) dodavatelů (zdrojů) a odběratelů odpadního tepla z technologických procesů

Nositel: TUL

Řešitel: doc. Ing. Jiří Unger, CSc., katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV: 50 000/0/50 000 Kč.

Projekty financované z neveřejných zdrojů

Spoluřešitelský projekt výzkumu a vývoje

Název úkolu: Uplatnění moderních metod numerické simulace v procesech výroby a zpracování plochého skla

Nositel projektu: Glaverbel Czech, a. s. Teplice, AGC Automotive Czech, a. s. Chudeřice

Spoluřešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských a keramických strojů

Náklady: Celkem/INV/NIV : 900.000/0/900.000 Kč

Spoluřešitelský projekt výzkumu a vývoje

Název úkolu: Řešení cest k snížení hluku a tepelné zátěže obsluhy stroje AL xxx – Kapalinové chlazení forem

Nositel projektu: SKLOSTROJ Turnov CZ, s. r. o. Turnov

Spoluřešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských strojů a robotiky

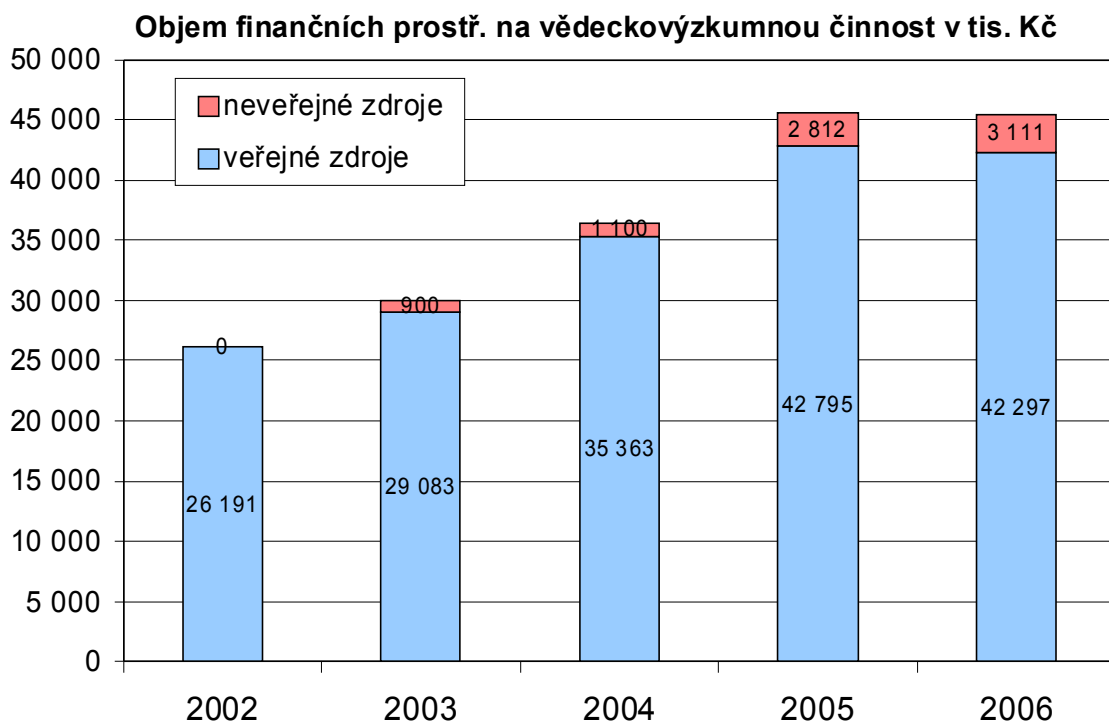
Náklady: Celkem/INV/NIV : 900.000/0/900.000 Kč

Souhrn dotací poskytnutých na řešení vědeckovýzkumných úkolů:

Typ projektu	Počet projektů			Celkem /tisíc Kč
		NIV	INV	
výzkumný záměr	1	18 203	4 450	22 653
výzkumná centra	4	12 447	3 540	15 987
GAČR	13	3 853	140	3 993
RP EU	1	23		23
Ostatní mezinárodní spolupráce	2	89		89
AV ČR	3	623		623
MPO	3	190	0	190
ostatní projekty	1	50		50
projekty z neveřejných zdrojů	2	1 800	0	1 800
Celkem z veřejných zdrojů	28	34 167	8 130	42 297
Cekem z neveřejných zdrojů	2	3 111	0	3 111
CELKEM	30	37 278	8 130	45 408

Poznámka: U jednotlivých projektů jsou započteny i spolupráce.

Získané finanční prostředky pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších projektů zůstaly prakticky ve srovnání s rokem 2005 na stejné úrovni. Vzrostl podíl neveřejných zdrojů cca o 10%. Přehled vývoje za posledních 5 let je na následujícím grafu.



Vývoj - Doplnková činnost

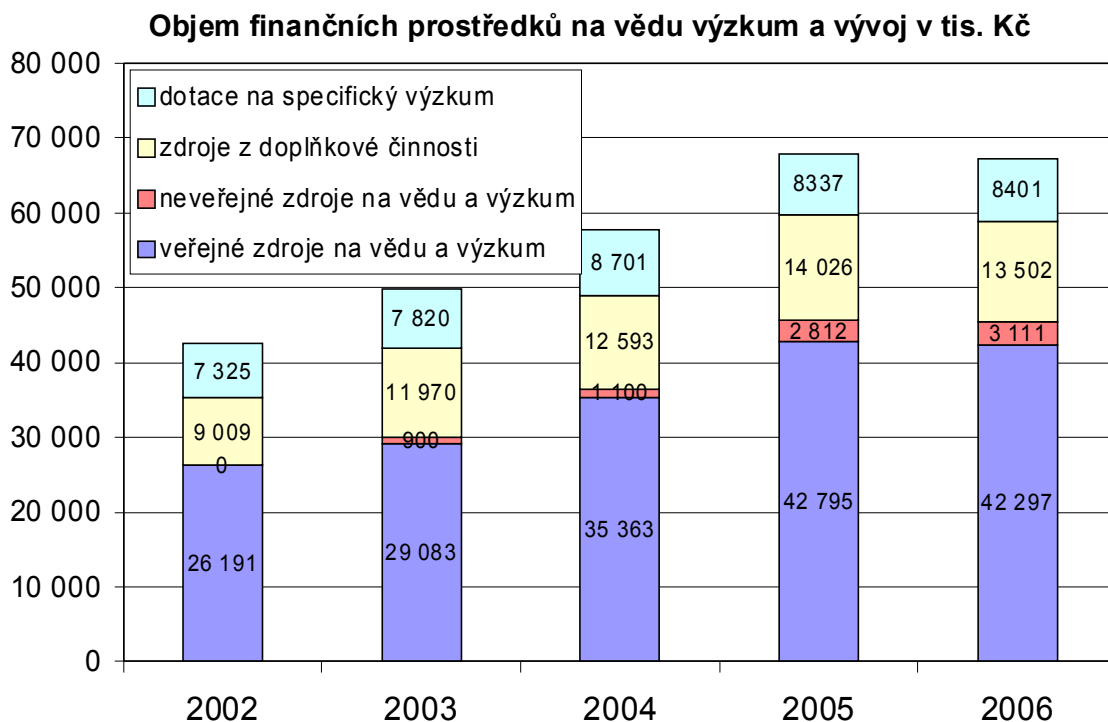
V doplňkové činnosti, převážně výzkumného a vývojového charakteru, dosahuje fakulta stabilně velmi dobrých výsledků. Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 13 502 007,- Kč, což představuje nepatrný pokles ve srovnání s předcházejícím rokem. Část doplňkové činnosti ve výši cca 1 300 000,- Kč byla realizována v rámci činnosti výzkumných center. Zisk dosažený ve sledovaném roce činil cca 1 479 817,- Kč.

Hlavním cílem doplňkové činnosti je využít tvůrčí potenciál akademických pracovníků ve výzkumné a vývojové činnosti mimo oblast grantových úloh, výzkumných center a výzkumných záměrů. Vedení fakulty v této oblasti podporuje zaměření na aplikovaný výzkum a vývojové práce, protože je vhodnou průmyslovou praxí zejména pro mladší pedagogy podporující jejich odborný růst. Je zdrojem témat diplomových prací pro studenty a slouží k získání hmotných i finančních prostředků pro zabezpečení provozu laboratoří a kateder. Současně umožňuje alespoň částečně přiblížit příjmy pedagogů úrovni průmyslu a snižují se tak rizika odchodu zejména mladých perspektivních pracovníků.

Přehled doplňkové činnosti

Katedra	Počet úloh	Výnosy celkem /tisíc Kč/	Významní odběratelé
KMP / 2190	3	106	C.I.E.B.
KSP / 2200	37	3 885	Škoda Auto, Cadence Innovation, Dow Automotive, Ciba, Fuchs, Sika Tivoli
KMT / 2210	42	838	Škoda Auto, SHM Šumperk, Eifeler
KEZ / 2220	8	133	Lenam
KKY / 2310	2	62	Orlické strojírny
KST / 2340	21	3 485	Cadence Innovation, Škoda Auto, Monroe Tenneco
KOM / 2360	1	40	Paramo
KVM / 2370	5	871	Škoda Auto, Tedom, SAZ
KSR / 2380	2	169	Vitrablok
KTS / 2390	5	2 886	MUS Most, Narex
KVS / 2400	12	618	Modus, Malina
DFS / 2812	1	408	
FS celkem	139	13 502	

Objem získaných finančních prostředků na vědu výzkum a vývoj prostředků za posledních 5 let je uveden na následující grafu.



Ediční a publikační činnost

Tato činnost je reflexí vědeckovýzkumných, vývojových a dalších tvůrčích aktivit kateder fakulty. **Celkem bylo publikováno 360 prací.**

Souhrn publikací na jednotlivých katedrách

Katedra	Typ publikace								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
mechaniky, pružnosti a pevnosti	1	0	0	0	14	7	3	1	0
strojírenské technologie	0	0	0	2	2	17	5	33	0
materiálu	0	0	0	1	21	15	10	6	1
energetických zařízení	0	0	0	1	18	10	3	5	0
aplikované kybernetiky	0	0	0	2	20	5	0	3	0
částí a mechanismů strojů	0	1	0	1	9	8	2	3	0
obrábění a montáže	0	0	0	1	3	7	3	4	0
vozidel a motorů	0	1	0	1	11	22	2	5	0
sklářských strojů a robotiky	0	0	0	0	2	4	1	14	0
textilních a jednoúčelových strojů	0	0	0	1	8	1	6	0	0
výrobních systémů	0	0	0	1	1	30	5	2	0
Celkem	1	2	0	11	108	125	40	74	1

*) Vysvětlivky:

- 1 - počet příspěvků do monografických publikací v cizím jazyce
- 2 - počet příspěvků do monografických publikací v českém jazyce
- 3 - počet učebních textů v cizím jazyce
- 4 - počet učebních textů v českém jazyce
- 5 - počet příspěvků na mezinárodních konferencích v cizím jazyce

- 6 - počet příspěvků na tuzemských a zahraničních konferencích v českém jazyce
- 7 - počet článků v seriálových publikacích v cizím jazyce
- 8 - počet článků v seriálových publikacích v českém jazyce
- 9 - počet patentů a užitečných vzorů

Pozn.: Podrobné citace publikací za rok 2006 jsou obsaženy ve výročních zprávách kateder.

5. HODNOCENÍ ČINNOSTI

Vnější hodnocení

Vnější hodnocení uskutečňovaných bakalářských, magisterských i doktorských studijních programů je průběžně prováděno Akreditační komisí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Fakulta jednotlivými akreditacemi úspěšně prochází. Připravuje se hodnocení nezávislým auditorem z Polska.

Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení činností provedla fakulta stejně jako každý rok na základě důsledného vnitřního auditu, který monitoruje činnost fakulty, kateder a jednotlivých zaměstnanců. Byl zaměřen do oblastí pedagogické a tvůrčí činnosti kateder.

V pedagogické činnosti byla hodnocena výuka (pedagogické úvazky v přímé výuce, zkoušení, odborné praxe a exkurze, konzultace a soustředění v kombinovaném studiu, projekty, bakalářské, diplomové a disertační práce, vedení doktorandů a výuka v cizím jazyce) a kvalifikační struktura (vědeckopedagogické tituly a hodnosti prof., doc., CSc., Dr., Ph.D.), v tvůrčí činnosti vědeckovýzkumná činnost (granty, vědeckovýzkumné záměry a výzkumná centra), publikační činnost (monografie a učební texty, články v časopisech a příspěvky ve sbornících konferencí, učební pomůcky, výukové programy apod.) a doplňková činnost (aplikovaný výzkum a odborná spolupráce s jinými institucemi a podniky, smlouvy - objem finančních prostředků). Členění hodnocených oblastí je provedeno tak, aby bylo možné stanovit „výkon“ jednotlivých pracovišť (viz tabulka).

Podílový výkon kateder

Katedra	Výkon %
mechaniky, pružnosti a pevnosti	9,21
strojírenské technologie	13,66
materiálu	11,87
energetických zařízení	9,06
aplikované kybernetiky	5,50
částí a mechanismů strojů	11,04
obrábění a montáže	6,92
vozidel a motorů	12,11
sklářských strojů a robotiky	5,85
textilních a jednoúčelových strojů	7,42
výrobních systémů	7,36
Fakulta	100,00

Sledování výkonů má výrazný vliv na rozdělování finančních prostředků do rozpočtu pracovišť a také na změny v personální a organizační struktuře jednotlivých pracovišť.

Hodnocení kvality vzdělávání studenty se provádělo pouze z vlastní iniciativy jednotlivých pedagogů na některých katedrách. Hodnocení kvality vzdělávání pedagogických pracovníků se neprovádělo.

6. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Zapojení FS do mezinárodních programů

V uplynulém roce probíhala příprava projektu směřující k akreditaci a zavedení dvou navazujících magisterských studijních programů v angličtině: EH&SR Management (Environmental Health and Safety Risk Management) a Technologie povrchových úprav. Oba budou realizovány v rámci sítě Univerzita Nisa ve spolupráci s Hochschule Zittau/Görlitz a Politechnikou Wroclawskou.

Fakulta podnikla úvodní kroky k založení detašovaného pracoviště ve Vietnamu, kde bude realizována část výuky bakalářského studijního programu "Strojírenství" pro vietnamské studenty. Na zajištění výukového procesu se budou výraznou měrou podílet i vietnamští učitelé. Studijní program bude koncipován tak, aby studenti mohli pokračovat ve studiu jak na FS v Liberci, tak na fakultách vietnamských univerzit.

Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků

Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků Fakulty strojní TUL byla realizována zejména v rámci programů SOCRATES, dále v rámci programu CEEPUS, studenti rovněž využívají nabídky z programu IAESTE. Studenti byli vysíláni na studijní pobyty zpravidla v délce trvání jednoho semestru (6 měsíců). Bilaterální smlouvy jsou uzavřeny se školami: Université de Franche-Comté Besançon (F), L'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (F), INSA de Rennes (F), Technische Universiteit Eindhoven (NL), Fachhochschule Ostfriesland Emden (SRN), Fachhochschule Esslingen, Hochschule für Technik (SRN), Westsächsische Hochschule Zwickau (SRN), Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz (SRN), Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel (SRN), Technische Universität Braunschweig (SRN), Fachhochschule Albstadt – Sigmaringen (SRN), Fachhochschule Hannover (SRN), Fachhochschule Ansbach (SRN), Fachhochschule Lausitz (SRN), Universität Rostock, Universidade do Minho Guimaraes, Braga (P), Loughborough University (VB), University of the West of England Bristol (VB), Bolton Institute (VB), University Linköping (S), University Kristianstad (S), Technical University of Košice (SK), Wrocław University of Technology (PL), Technical University of Lodz (PL), Technical University „Gh. Asachi“ (Ru).

Přes zvýšené úsilí fakulty se stále nedaří výrazným způsobem zvýšit počet studentů na zahraniční mobility, přestože nabídka škol a pracovišť je široká. Trvale je pozornost věnována mobilitě akademických pracovníků a v roce 2006 bylo uskutečněno na čtyři desítky přednáškových pobytů na zahraničních pracovištích. Realizované mobility ve vzdělávání jsou souhrnně uvedeny v příložených tabulkách.

Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků v rámci programů

Program	ERASMUS	CEEPUS	AKTION	Ostatní
Počet vyslaných studentů	16			3
Počet přijatých studentů	12	3		5
Počet vyslaných akad. pracovníků	25	3		2
Počet přijatých akad. pracovníků	0	4		6

Další studijní pobyty v zahraničí

Program	Vládní stipendia	Přímá meziuniverzitní spolupráce/ z toho Rozvojové programy	
		v Evropě/z toho Rozvoj. programy	mimo Evropu/z toho Rozvoj. programy
Počet vyslaných studentů		4/0	1/0
Počet přijatých studentů		5/0	5/2
Počet vyslaných akademických pracovníků		11/1	1/0

Počet přijatých akademických pracovníků		2/0	
---	--	-----	--

Zahraněční mobilita studentů a akademických pracovníků celkem

	Počet
Studenti vyslaní	24
Studenti přijatí	30
Akademičtí pracovníci vyslaní	42
Akademičtí pracovníci přijatí	12

Zvyšuje se počet přijatých studentů, což svědčí o jejich zájmu studovat na Fakultě strojní. Dále se zvýšila mobilita našich akademických pracovníků, což přispívá k prestiži fakulty mezi zahraničními univerzitami.

7. ROZVOJ FAKULTY

Rozvojové úkoly v oblastech činnosti odpovídají dlouhodobému záměru fakulty a Technické univerzity v Liberci. V roce 2006 se fakulta zaměřila na „Strategii rozvoje v oblasti vědy, výzkumu a vývoje“. Výsledkem této aktivity je dokument v příloze výroční zprávy. Mezi významné priority patří rozvoj výzkumné, vývojové a odborné činnosti, ale i propojení této činnosti s činností vzdělávací. Fakulta podporuje rozvoj aktivit akademických pracovníků i studentů, spolupráci řešitelských týmů v rámci fakultních, univerzitních i jiných pracovišť českých i zahraničních. Podpora směřuje i do oblastí vzdělávacích aktivit v rámci studijních programů a do rozvoje celoživotního vzdělávání. Fakulta rozvíjí spolupráci s jinými subjekty pro uskutečňování bakalářských studijních programů. Vedle již zavedené výuky na dislokovaném pracovišti na SPŠ v Mladé Boleslavi byla zahájena výuka na dislokovaném pracovišti v Jihlavě a připravuje se otevření dalšího dislokovaného pracoviště v Nha Trang ve Vietnamu. Mezi důležité aktivity patří mezinárodní spolupráce a zahraniční styky fakultních pracovišť, pracovníků i studentů.

Fond rozvoje vysokých škol - přehled řešených projektů

Číslo	TO	Pracoviště	Řešitel	Název projektu	Příspěvek fakulty	Přidělená částka
<u>791</u>	A a	KVS	Pokorný	Inovace a rozvoj laboratoře CAD/CAM pro praktickou výuku a experimentální činnost studentů	750	1750
<u>818</u>	A b	KTS	Bílek	Laboratoř technologií digitálního prototypu	461	1286
<u>843</u>	F1 b	KST	Ševčík	Zavedení nového předmětu - Principy návrhu výrobků do magisterského studia na FS TU Liberec	15	61
<u>2048</u>	G1	KMT	Hájková	Studium vlivu vlastností TiO ₂ vrstev na fotokatalytický rozklad mikroorganismů a steroidních hormonů	0	86
Celkem					4	1226

Rozvojové projekty MŠMT
Rozvojový projekt MŠMT 277

Název: Rozvoj multimediální výuky pro strukturované studijní programy

Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci

Zodpovědný řešitel: doc. RNDr. Jaroslav Vild.

Spoluřešitel KMP: doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.

Dotace KMP: Celkem/INV/NIV: 570 000/0/570 000 Kč

Rozvojový projekt MŠMT 278

Název: Vybavení laboratoří a učeben výpočetní a audiovizuální technikou pro podporu multimediálních metod výuky

Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci

Zodpovědný řešitel: prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs.

Spoluřešitel KMP: doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.

Dotace KMP: Celkem/INV/NIV: 405 000/340 000/65 000 Kč

Rozvojový projekt MŠMT č. 621/1

Název: Studium vybraných tematických celků katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti

Nositel projektu: TU v Liberci, fakulta strojní, katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

Řešitel: prof. Ing. Milan Hýča, DrSc.,

Dotace: Celkem/INV/NIV : 49 000/0/49 000 Kč

Do rozvojových projektů MŠMT je zapojena většina kateder fakulty.

OP RLZ CZ.04.1.03/4.1.07.1/2503

Název projektu: Zvýšení adaptability pracovníků firmy JCR spol. s r.o.

Nositel projektu: JCR spol. s r.o. Liberec

Spoluřešitel: doc. Dr. Ing. František Manlig, katedra výrobních systémů

Dotace: Celkem/INV/NIV : 355.000/0/355.000

ESF – OP RLZ – CZ.04.1.03/3.2.15.2/0349

Název projektu: Výuka předmětů Mechanika tekutin a termomechanika

Nositel: ZU v Plzni

Řešitel: Ing. Jiří Polanský, Ph.D.

Spoluřešitel: Doc. Ing. Jiří Unger, CSc., katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV: 451 630/0/451 630 Kč

OP RLZ - CZ.04.1.03/3.2.15.2./0215

Název projektu: Inovace studijního programu „Strojní inženýrství“ v souladu s potřebami českého průmyslu

Nositel: FS TUL

Řešitel: doc. Dr. Ing. Ivan Mašín, katedra částí a mechanismů strojů

Dotace: celkem/INV/NIV: 500 000/0/500 000

Typ projektu	Počet projektů	Celkem		/tisíc Kč
		NIV	INV	
FRVŠ	4	147	3 036	3 183
Rozvojové projekty MŠMT	3	684	340	1 024
OP EU	3	1 307	0	1 307
CELKEM	10	2 138	3 376	5 514

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Fakulta je začleněna do informační infrastruktury TUL, jejíž součástí je i Univerzitní knihovna. K informovanosti studentů a zaměstnanců slouží vnitřní informační počítačový systém, jehož základem je univerzitní síť LIANE, která je trvale připojena k uzlu sítě CESNET a jejím prostřednictvím k Internetu.

Na většině kateder fakulty jsou vytvořeny lokální sítě, učebny a laboratoře vybavené odpovídajícím HW a SW určené k pedagogické, vědeckovýzkumné a administrativní činnosti. Studenti fakulty mají možnost prostřednictvím multilicencí používat některé softwary i na kolejích v Harcově. Fakulta provozuje řadu počítačových učeben často s provozní dobou od 7 – 18 hodin, které jsou přístupné studentům.

Významným informačním zdrojem pro studenty, zaměstnance i veřejnost jsou především internetové stránky fakulty a jednotlivých kateder, úřední deska, informační plochy studijního oddělení fakulty umístěné v budově A a světelná informační tabule ve vstupní hale budovy E. Veškerá studijní agenda je spravována prostřednictvím celouniverzitního systému STAG. Zájemcům o studium na fakultě jsou k dispozici informační brožury a jsou pořádány „Dny otevřených dveří“ ve dvou termínech na konci a začátku každého kalendářního roku. Fakulta se prostřednictvím KMP podílí na budování celouniverzitního systému e-learningu na adrese <http://e-learning.vslib.cz>

8. ZÁVĚR

Fakulta je vysokoškolskou institucí univerzitního charakteru. Má vytvořenu solidní a uznávanou tradici mezi českými i zahraničními technickými školami a úrovní magisterského a doktorského studia i úrovní svých absolventů je srovnatelná s ostatními strojními fakultami v České republice.

Fakulta zaměstnává dostatečný počet kvalifikovaných akademických pracovníků k zajišťování akreditovaných studijních programů a má právo uskutečňovat habilitační řízení pro jmenování docentů a řízení pro jmenování profesorů.

Pokud jde o pedagogickou činnost, vedle dlouhodobě přetrvávajících negativních skutečností, jako je nízká úspěšnost ve studiu, překračování standardní doby studia u všech studijních programů, je možno konstatovat, že zájem o absolventy strojní fakulty výrazně převyšuje možnosti fakulty. V posledních letech je zřetelný růst zájmu o studium na FS ze strany jak absolventů středních škol, tak i dalších uchazečů o kombinované studium z průmyslu. Významně se zvyšuje zájem o studium na dislokovaných pracovištích v Mladé Boleslavi i Jihlavě a perspektivně na oslovených technických univerzitách ve Vietnamu. Fakulta se již tradičně orientuje při zadávání studentských prací na partnery z průmyslové sféry – většina témat bakalářských a diplomových prací je zadáváno ve spolupráci s firmami.

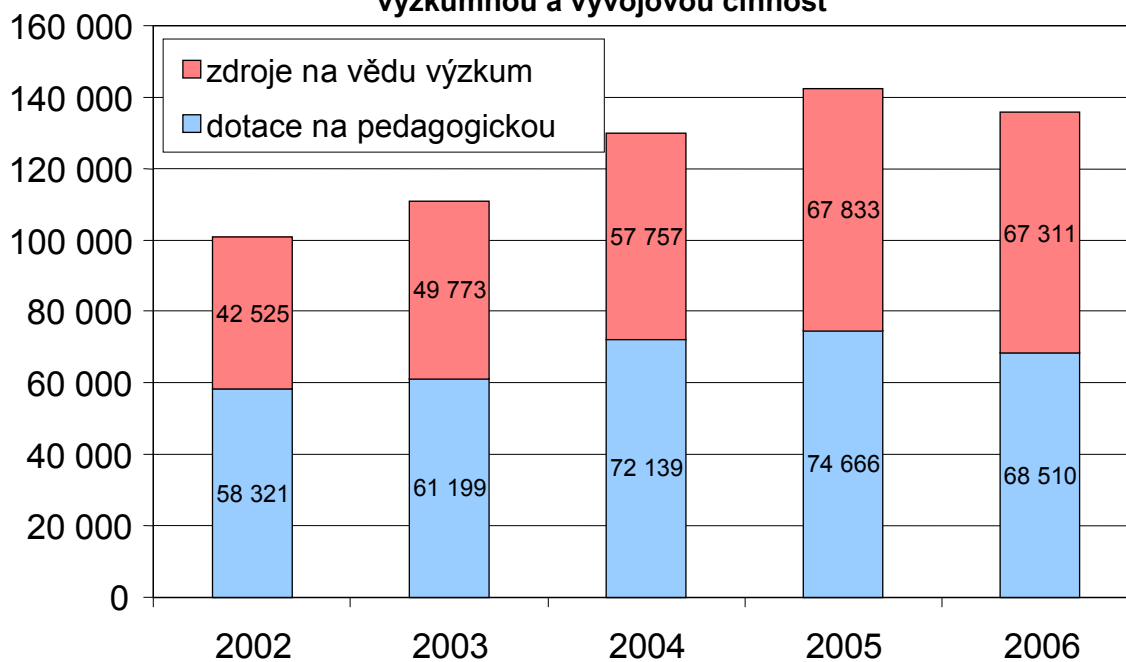
Rok 2006 byl ve vědecké a výzkumné činnosti relativně úspěšný. Pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších řešených projektů, výzkumných a vývojových aktivit bylo získáno 45,4 mil. Kč. Reflexí byla rozsáhlá publikační činnost v počtu 360 citací. Některé řešitelské kolektivy mají špičkovou evropskou a srovnatelnou světovou úroveň prověřenou ohlasy a konfrontací na kongresech a konferencích. Což skýtá možnost zapojení našich výzkumných týmů do mezinárodních projektů

V doplňkové činnosti, jako důležité formě aplikovaného výzkumu, dosáhla fakulta velmi dobrých výsledků. Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 13,5 mil. Kč. Tato skutečnost příznivě ovlivnila hospodaření zainteresovaných kateder a současně vytvořila prostor pro dofinancování evropských projektů neveřejnými zdroji.

Kvalifikační struktura akademických pracovníků fakulty odpovídá stavu obvyklému v České republice, avšak z hlediska budoucnosti není nejlepší. Je třeba trvale povzbuzovat iniciativu mladých akademických pracovníků pro zvyšování kvalifikace.

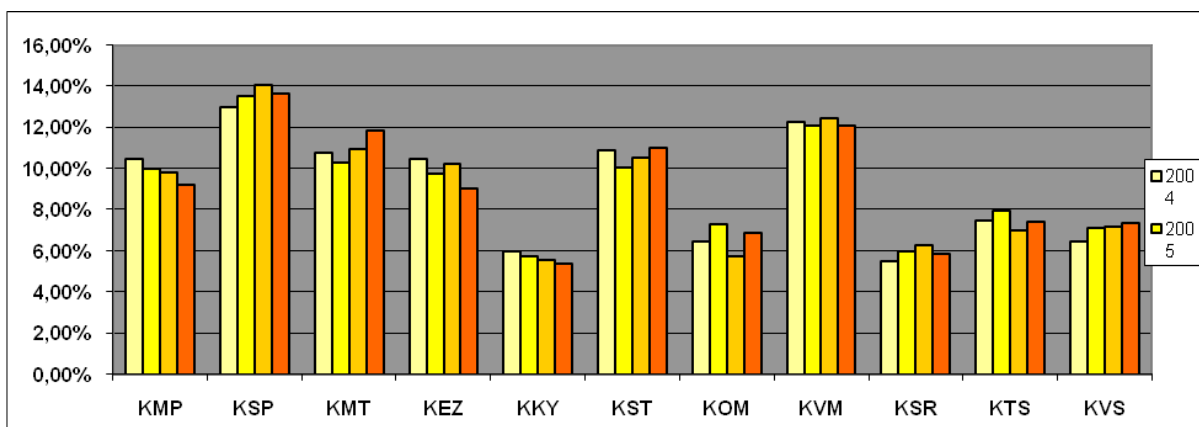
I v tomto roce vedení fakulty usilovalo o intenzifikaci vnitřních zdrojů úpravou systému výkonového hodnocení kateder, který se velmi dobře osvědčil při jejich řízení a financování jednotlivých kateder. Lze konstatovat, že každoroční hodnocení výkonnosti kateder vede ke stabilizaci finančního systému, k odkrývání rezerv a efektivnější práci fakulty.

**Celkový objem finančních prostředků na pedagogickou, vědecko-
výzkumnou a vývojovou činnost**



Na základě výše uvedených skutečností lze hodnotit uplynulý rok 2006 z pohledu Fakulty strojní TUL jako úspěšný.

Podílový výkon kateder				
Katedry	2003	2004	2005	2006
KMP	10,50%	9,99%	9,85%	9,21%
KSP	13,00%	13,56%	14,08%	13,66%
KMT	10,80%	10,29%	10,97%	11,87%
KEZ	10,50%	9,76%	10,25%	9,06%
KKY	6,00%	5,77%	5,55%	5,40%
KST	10,90%	10,07%	10,57%	11,04%
KOM	6,50%	7,33%	5,77%	6,92%
KVM	12,30%	12,12%	12,49%	12,11%
KSR	5,50%	5,98%	6,27%	5,85%
KTS	7,50%	7,99%	7,03%	7,42%
KVS	6,50%	7,14%	7,18%	7,36%



Průměrné mzdy na FS v roce 2006

Kategorie	Průměrná měsíční mzda v Kč
Profesor (Prof.)	43.905,-
Docent (Doc.)	42.893,-
Odborný asistent s věd. hodností (OA Dr.)	32.976,-
Odborný asistent bez věd. hodnosti (OA Ing.)	22.136,-
Lektor	16.927,-
FS celkem	29.611,-

Počty stud. a abs.		
	Stud.	Abs.
1953	259	
1954	436	
1955	603	
1956	719	
1957	844	
1958	877	122
1959	1014	108
1960	1035	77
1961	1217	88
1962	1221	127
1963	1164	131
1964	1221	149
1965	1325	193
1966	1299	171
1967	1200	156
1968	1105	145
1969	949	153
1970	970	119
1971	891	122
1972	881	143
1973	886	142
1974	1011	148
1975	1189	136
1976	1248	154
1977	1228	144
1978	1371	135
1979	1504	181
1980	1609	214
1981	1528	439
1982	1625	252
1983	1797	264
1984	1799	236
1985	1829	326
1986	1839	315
1987	1647	326
1988	1388	324
1989	1549	313
1990	1844	123
1991	1823	199
1992	1859	232
1993	1773	205
1994	1502	172
1995	1438	192
1996	1513	185
1997	1374	147
1998	1376	161
1999	1359	163
2000	1329	133
2001	1402	117
2002	1484	111
2003	1628	121
2004	1636	147
2005	1571	181
2006	1803	145
2007	1907	187

