



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA STROJNÍ

Studentská 2 , 461 17 Liberec 1, www.fs.tul.cz, tel: 485 353 455, fax: 485 353 535



**Fakulta
strojní**

TU v Liberci

**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
FAKULTY STROJNÍ
ZA ROK 2009**

Liberec – leden 2010

OBSAH

	strana
1. Úvod	3
2. Struktura fakulty	4
3. Pedagogická činnost	8
4. Věda, výzkum a vývoj	16
5. Hodnocení činnosti	26
6. Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	28
7. Rozvoj fakulty	32
8. Závěr	36
<u>Přílohy</u>	
I. Přehled hospodaření FS	38
II. Přehled o příjmech kateder	39
III. Struktura příjmů kateder v roce 2009	40
IV. Počet studentů a absolventů fakulty	44
V. Průměrné mzdy akademických pracovníků na FS	45

1. ÚVOD

Předkládaná výroční zpráva charakterizuje stav fakulty strojní v roce 2009. Zdrojem dat byly jednotlivé složky děkanátu fakulty a výroční zprávy 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 2009, v pedagogické oblasti jsou souhrnem údajů z akademických roků 2008/2009 a 2009/2010. Hlavní rozvojové úkoly byly v hodnoceném období řešeny v souladu s dlouhodobým záměrem fakulty a strategií jejího vedení.

V oblasti vědy a výzkumu byla pozornost zaměřena zejména na naplňování strategických cílů fakulty. Jednotlivé řešitelské týmy se zaměřily na řešení existujících vědeckovýzkumných projektů a současně na podávání nových projektů (především s možností financování z programů EU).

V oblasti mezinárodní spolupráce se fakulta soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků a na uzavření dalších bilaterálních dohod s řadou zahraničních univerzit. V roce 2009 byly realizovány mezinárodní vzdělávací projekty (Vietnam a Kanada) současně s realizací mezinárodních výzkumných projektů.

V oblasti pedagogické soustředili pracovníci fakulty své úsilí zejména na zajištění výuky ve všech studijních programech, které fakulta uskutečňuje, rozšíření akreditací studijních programů a zvýšení počtu titulů studijní literatury a rozšíření nabídky e-learningové výuky, modernizaci výuky a výukových laboratoří.

Cílem této výroční zprávy je poskytnout informace o činnosti fakulty v roce 2009 spolupracovníkům, studentům a všem zájemcům o dění na Fakultě strojní Technické univerzity v Liberci.

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

Liberec, leden 2010

Petr Louda
děkan

2. STRUKTURA FAKULTY

Orgány a grémia fakulty

Děkan

prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Proděkani

prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc. – pro vědeckovýzkumnou činnost a zahraniční styky

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc. – pro pedagogickou činnost

Tajemnice

Ing. Anna Benešová

Akademický senát

Složení k 31. 12. 2009

Předseda:

doc. Dr. Ing. Pavel Němeček

Místopředsedové:

prof. Ing. Ladislav Ševčík (za komoru akademických pracovníků)

Ing. Petra Dančová (za komoru studentů)

Tajemník:

Ing. Jiří Machuta

Členové:

- komora akademických
pracovníků

Ing. Luboš Běhálek, Ing. Martin Bílek, Ph.D.

Ing. Jiří Blekta, Ph.D. doc. Ing. Miroslav Bureš, CSc.

Ing. David Cirkl, Ph.D., Ing. Michaela Kolnerová, Ph.D.

Ing. Ivo Matoušek, Ph.D., doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.

prof. Ing. Lubomír Pešík, CSc., Ing. Robert Voženílek

- komora studentů

Ing. František Lemfeld, Ing. Stanislav Jirouš

Ing. Petr Žabka, Jiří Čonka

Vědecká rada

Předseda:

prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Členové – pracovníci TUL:

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

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

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., FAI Univerzita T. Bati, Zlín

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

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

prof. Ing. František Maršík, DrSc., ÚT AV ČR, v. v. i. Praha

prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc., DFJP, UPa Pardubice
prof. Dr. Stanislaw Mitura, DrSc., FS Politechnika Lodž, Polsko
prof. Ing. Petr Noskievič, CSc., FS VŠB- TU Ostrava
prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc., ÚT AV ČR, v. v. i. Praha
prof. Ing. Jaroslav Purmenský, DrSc., VÍTKOVICE Výzkum a vývoj, spol. r. o., Ostrava
prof. RNDr. Miroslav Raab, CSc., ÚMCH AV ČR, v. v. i. Praha
prof. RNDr. Vladimír Šíma, CSc., MFF UK Praha
doc. Ing. Jiří Vejvoda, CSc., Benteler ČR s.r.o. Stráž nad Nisou

Členění fakulty

Děkanát

Sekretariát děkana

Pavla Kholová

Studijní oddělení fakulty

Jaroslava Krejčová
Daniela Stejskalová
Bc. Radka Dvořáková

Referáty

Petr Kollmer (ekonomika a statistika)
RNDr. Iveta Lukášová (rozvoj a projekty)
Ing. Marcela Válková (zahraniční vztahy)

Katedry

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

- pověřený vedením prof. Ing. Miroslav Václavík, CSc.

laboratoře: výpočtové mechaniky, medicínských prototypů, experimentální mechaniky

Katedra strojírenské technologie

- vedoucí prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

oddělení: - strojírenské metalurgie
- tváření kovů a plastů

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

laboratoře: svařování, slévárenské metalurgie, metalurgická, tváření kovů, tribologická, plastů, CAD/CAM/CIM

Katedra materiálu

- pověřený vedením doc. Ing. František Stuchlík, CSc.

laboratoře: elektronové mikroskopie, metalografie, defektoskopie, mechanická zkušebna, keramická a kompozitů, tenkých vrstev

Katedra energetických zařízení

- vedoucí doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.

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

Katedra aplikované kybernetiky

- vedoucí Ing. Michal Moučka, Ph.D.

laboratoře: aplikované kybernetiky, počítačů a programování, automatizovaných systémů řízení

Katedra částí a mechanismů strojů

- vedoucí prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.

laboratoře: hydrodynamická, vibroizolačních systémů, výpočetní techniky

Katedra obrábění a montáže

- vedoucí doc. Ing. Jan Jersák, CSc.

laboratoře: metrologická, obrábění

Katedra vozidel a motorů

- pověřený vedením doc. Ing. Celestýn Scholz, PhD.

laboratoře: spalovacích motorů, technické diagnostiky, počítačové grafiky, příslušenství vozidel

Katedra sklářských strojů a robotiky

- vedoucí doc. Ing. František Novotný, CSc.

laboratoře: robotiky, pneumatických pohonů, technologie skla, sklářských strojů, numerických simulací

Katedra textilních a jednoúčelových strojů

- vedoucí prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

laboratoře: digitálního prototypu, textilních a jednoúčelových strojů, CA technologií

Katedra výrobních systémů

- pověřený vedením Ing. Petr Zelený, Ph.D.

laboratoře: hydraulických mechanismů, servopohonů, 3D měření a Rapid Prototyping, CNC a robotů

Tab. I Průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků fakulty k 31. 12.

Rok	Celkem prac.	Celkem pedagog.	Profe-soři	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
2007	122,5	91,7	10,1	27,5	48,9	5,3	41,0	1,1	29,7
2008	128,8	94,8	9,7	26,7	51,5	6,9	38,4	1,6	32,4
2009	135,1	95,4	12,6	24,9	50,3	7,7	39,3	5	34,6

Celkový počet pedagogů od roku 2000 zaznamenal nárůst o 11,2 %, a počet studentů vzrostl v tomto období o 59,7%. V roce 2009 byli jmenováni 3 profesoři a 3 docenti.

Výuku v akreditovaných studijních programech bakalářských, magisterských a doktorských opět zajišťovali především interní profesoři, docenti a odborní asistenti. U odborných asistentů je zachován trend zvyšování počtu odborných asistentů s vědeckou hodností.

Profesorská jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **prof. Ing. Nikolaj Ganev, CSc.**
 Pracoviště: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská a Fakulta strojní TU v Liberci, katedra obrábění a montáže strojírenská technologie
 Obor: strojírenská technologie
 Téma přednášky: **Technické aplikace rentgenové tenzometrie**
 Datum zahájení: 21. 05. 2008
 Datum jmenování: 18. 09. 2009

Jméno a příjmení: **prof. Ing. Alexey Popov, DrSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra obrábění a montáže strojírenská technologie
 Obor: strojírenská technologie
 Téma přednášky: **Vědecké zdůvodnění návrhu specifikace a podmínek využívání vysoce kvalitních diamantových brousících kotoučů**
 Datum zahájení: 09.10. 2008
 Datum jmenování: 18. 09. 2009

Jméno a příjmení: **prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra částí a mechanismů strojů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Téma přednášky: **Budoucnost systémů řízení životního cyklu při inovaci výrobků**
 Datum zahájení: 25.11. 2008
 Datum jmenování: 18. 09. 2009

Habilitační jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra materiálu
 Obor: strojírenská technologie
 Název habilitační práce: **Vnitřní tlumení v kompozitních materiálech**
 Téma habilitační přednášky: Biodegradovatelné polymery
 Datum zahájení: 16. 03. 2009
 Datum jmenování: 01. 07. 2009

Jméno a příjmení: **doc. Dr. Ing. Elias Tomeh**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra vozidel a motorů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Název habilitační práce: **Hlučnost a vibrace automobilových převodovek v souvislosti s identifikovanými závadami obráběcích strojů**
 Téma habilitační přednášky: Přehled závad strojů a zařízení, jejich identifikace a analýza ve spektru vibrací
 Datum zahájení: 10. 12. 2008
 Datum jmenování: 01. 07. 2009

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Tomáš Vít, Ph.D.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra energetických zařízení
 Obor: aplikovaná mechanika
 Název habilitační práce: **Výzkum vybraných typů proudění (An investigation into selected types of flow)**
 Téma habilitační přednášky: Nestacionární teplotní pole v průmyslových aplikacích
 Datum zahájení: 13. 02. 2009
 Datum jmenování: 01. 10. 2009

Zahájená habilitační jmenovací řízení

Jméno a příjmení: **Ing. Iva Petříková, Ph.D.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Obor: aplikovaná mechanika
 Název habilitační práce: **Mechanické vlastnosti pryží**
 Téma habilitační přednášky: Kmitání mechanických soustav s více stupni volnosti
 Datum zahájení: 25. 09. 2009

Jméno a příjmení: **Ing. Martin Bílek, Ph.D.**
 Pracoviště: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra textilních a jednoúčelových strojů
 Obor: konstrukce strojů a zařízení
 Název habilitační práce: **Nitěnka tkacího stroje**
 Téma habilitační přednášky: Prošlupní mechanismus tkacího stroje
 Datum zahájení: 25. 09. 2009

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, roční harmonogram a rozvrh výuky je sestavován na úrovni prorektora univerzity.

Studijní programy a obory prezenčního a kombinovaného studia

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, tvářeni 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 a v Jihlavě. V rámci projektu rozvojové pomoci byli na detašovaném pracovišti na vietnamské univerzitě v Nha Trangu vybíráni studenti bakalářského studijního programu Strojírenství. V listopadu 2009 do České republiky přicestovalo 33 studentů.

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**. Studijní obor Inovační inženýrství je součástí dvouletého navazujícího magisterského programu.

V roce 2007 byl akreditován nový magisterský studijní obor, na jehož přípravě se podíleli pedagogové několika fakult (také z Německa a Polska) - navazující magisterský studijní program N2301 MECHANICAL ENGINEERING se studijním oborem 2301T042 Environmental Health and Safety Risk Management (standardní doba studia 2 roky, výuka v angličtině). Pro nedostatek uchazečů o studium nebyla výuka ve studijním oboru zahájena.

MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program: **M2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ** (standardní doba studia 5 roků, po roce 2008 pouze na dostudování)

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 (standardní doba studia 3 roky – na dostudování do roku 2013, standardní doba 4 roky - akreditační řízení a rozhodnutí o akreditaci do roku 2018)

Program: **P2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ**
Studijní obory: 3901V003 APLIKOVANÁ MECHANIKA
 2301V031 VÝROBNÍ SYSTÉMY A PROCESY
 3911V011 MATERIÁLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

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. **Materiálové inženýrství** se zaměřením na materiálové inženýrství a aplikace materiálů.

Program: **P2302 STROJE A ZAŘÍZENÍ**
Studijní obor: 2302V010 KONSTRUKCE STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

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.

Program: **P2303 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE**
Studijní obor: 2303V002 STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

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

Počet školitelů v jednotlivých oborech

Aplikovaná mechanika – 15 školitelů, Materiálové inženýrství – 9 školitelů, Strojírenská technologie – 9 školitelů, Konstrukce strojů a zařízení – 19 školitelů, Výrobní systémy a procesy – 6 školitelů.

Ve studijním oboru Aplikovaná mechanika pokračuje spolupráce s ÚT AV ČR a 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

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, podmínkou přijetí ke studiu v doktorském studijním programu je úspěšně ukončené magisterské studium. 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 na volná místa na základě pořadí stanoveném podle výsledků),
- schopnosti uchazečů o studium magisterských (navazujících) studijních oborů se posuzují podle výsledků bakalářského studia v předmětech mechanika a pružnost a pevnost a podle výsledků přijímací zkoušky z předmětu mechanika a pružnost a pevnost,
- uchazeči o studium doktorských studijních oborů jsou přijímáni ve výběrovém řízení před přijímací komisí ustanovenou pro každý studijní obor, členové komise při osobním pohovoru posuzují předpoklady a schopnosti uchazeče pro další odbornou a vědeckou práci, tj. odbornou způsobilost a vztah uchazeče k oboru DSP a zvolenému tématu, dosavadní odbornou, příp. pedagogickou praxi, publikační činnost, studijní výsledky dosažené při studiu na VŠ a znalost cizích jazyků (u cizinců také znalost českého jazyka).

Nejvíce uchazečů o studium v BSP bylo ze středních průmyslových škol (přibližně 47% z přihlášených), další pak z gymnázií (9,4%) a z ostatních středních škol (celk. 43,6%). Uchazeči o studium v magisterských a doktorských programech byli ve většině případů absolventi nižších typů studia na TU v Liberci. Z celkového počtu všech přihlášených uchazečů 1319 se zapsalo ke studiu 916, tj. přibližně 69,5% (v minulém roce 872 - 73%). Ke dni 31. 10. 2009 bylo ke studiu zapsáno celkem 2 122 studentů (v r. 2006 1799 studentů, v roce 2007 1961 stu-

dentů, v roce 2008 2032 studentů). Struktura studentů se výrazně mění - podíl studentů BSP vzrostl, studentů MSP naopak poklesl, podíl studentů DSP se prakticky nezměnil (BSP – 72,7%, vers. 68% v r. 2008, MSP – 16,6%, vers. 22% v r. 2008, DSP – 10,7%, vers. 10,5% v r. 2008).

Tab. II 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)	256	247	0	247	209
B2341	Strojírenství (P)	922	781	0	781	581
N2301	Strojní inženýrství (K)	24	18	0	18	17
N2301	Strojní inženýrství (P)	66	61	0	61	58
P2301	Strojní inženýrství (K)	5	5	0	5	5
	Strojní inženýrství (P)	22	22	0	22	22
P2302	Stroje a zařízení (K)	3	3	0	3	3
	Stroje a zařízení (P)	6	6	0	6	6
P2303	Strojírenská technologie (K)	6	6	0	6	6
	Strojírenská technologie (P)	9	9	0	9	9

Tab. III Studenti zapsaní ke studiu

KKOV	Studijní program	ČR			Cizinci			Celkem		
		P	K	celk.	P	K	celk.	P	K	Celk.
B2341	Strojírenství	974	393	1367	168	7	175	1142	400	1542
M2301	Strojní inženýrství	133	76	209	12	2	14	145	78	223
N2301	Strojní inženýrství	65	36	101	27	1	28	92	37	129
P2301	Strojní inženýrství	54	27	81	10	0	10	64	27	91
P2302	Stroje a zařízení	36	32	68	6	0	6	42	32	74
P2303	Strojírenská technologie	29	32	61	1	1	2	29	31	63
Fakulta strojní celkem		1291	596	1887	224	11	235	1515	607	2122
Fakulta strojní celkem (v r. 2008)		1238	651	1889	133	11	144	1371	662	2033

Absolventi

Úspěšnost ve studiu není uspokojivá. V roce 2009 studium na fakultě absolvovalo celkem 165 studentů, absolventi obdrželi společně s diplomem i dodatek k diplomu. Celkový počet absolventů byl v roce 2009 téměř stejný jako v roce 2008 (164 v roce 2008 – viz tabulka V dále) - studium úspěšně ukončilo přibližně 7,8% z celkového počtu studentů, kteří na fakultě v r. 2009 studovali (v ak. roce 2008/9 bylo zapsáno 2122 studentů). Studium v BSP úspěšně ukončilo 53 studentů (32,1% z celkového počtu absolventů), v MSP 103 studentů (62,4% z celkového počtu absolventů), v DSP 9 studentů (5,5% z celkového počtu absolventů). Průměrná doba studia do absolvování byla 4,95 roku, v jednotlivých studijních programech překračuje standardní dobu studia. BSP (standardně tříletý) absolvují studenti v průměru až po pěti letech studia (4,58 roku), MSP (pětiletý) za šest roků, navazující MSP za 3 roky. Průměrná doba studia v DSP je přibližně pět let (tu ovlivňují zejména studenti studující kombinovanou formou – potom je skutečná doba studia výrazně delší oproti standardní tříleté).

Počet neúspěšných studentů je stále vysoký. Po prvním roce studium v BSP neúspěšně ukončilo 218 studentů, v NMSP 8 studentů, v DSP 1 student.

Zápis do druhého roku studia:

- do druhého roku studia v BSP (prezenční forma) se zapsalo **232 studentů** (450 zapsaných v r. 2008) - tj. přibližně 51,6% z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
- do druhého roku studia v BSP (kombinovaná forma) se zapsalo **78 studentů** (102 zapsaných v r. 2008) - tj. přibližně 76,5 z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
- do druhého roku studia v NMSP (prezenční i kombinovaná forma) **26 studentů** (34 zapsaných v r. 2008) -

- tj. přibližně 76,5% z počtu do 1. roku zapsaných studentů,
 - do druhého roku studia v DSP (prezenční i kombinovaná forma) **34 studentů** (35 zapsaných v r. 2008) -
 tj. 97% z počtu do 1. roku zapsaných studentů.

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

Studijní program	Forma	Termín ukončení	Počet absolventů	Průměrná délka studia
MSP	P	únor 2009	8	6,75
	K		7	7,29
	P	červen 2009	49	5,10
	K		16	7,37
MSP celkem	P + K	2009	80	
NMSP	P	únor 2009	-	-
	K		1	2,0
	P	červen 2009	12	2,58
	K		10	2,4
NMSP celkem	P + K	2009	22	2,59
MSP a NMSP celkem	P + K	2009	103	5,17
BSP	P	únor 2009	2	4,50
	K		1	5,00
	P	červen 2009	34	4,12
	K		16	5,56
BSP celkem	P + K	2009	53	4,58
DSP	P	2009	8	4,00
	K	2009	1	10,00
DSP celkem		2009	9	4,67
Celkem absolventů (BSP, MSP, NMSP, DSP)	P + K	2009	165	4,95

Tab. V Počet absolventů ve studijních programech a oborech v letech 2001 – 2009

Program / obor / zaměření	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bakalářský / Strojírenství	28	21	17	18	36	40	54	38	53
materiálové inženýrství	4	2	6	6	6	12	13	4	6
dopravní stroje a zařízení	5	6	2	5	8	5	5	7	11
výrobní systémy/inž. informatika	7	5	4	0	1	1	1	2	0
strojírenská metalurgie	1	0	0	0	2	2	2	3	4
energetické stroje a zařízení	3	2	2	2	0	2	2	2	2
obrábění a montáž						2	0	2	0
tváření kovů a plastů						11	22	9	10
stavba strojů					5	1	3	4	1
řízení strojírenské výroby (+OM)	9	6	3	6	6	4	6	5	15
Výrobní systémy									3
sklářské stroje								2	1
Magisterský / Strojní inženýrství	86	87	96	117	133	87	112	110	103

Strojírenská technologie	32	38	33	50	61	30	56	55	50
strojírenská metalurgie	4	2	4	5	7	5	10	16	9
tváření kovů a plastů	6	14	14	20	18	10	22	22	13
tepelné zpracování kovů (MI)	14	11	9	19	17	8	14	8	15
obrábění a montáž (OM)	8	11	6	6	19	7	10	9	13
Konstrukce strojů a zařízení	30	29	31	46	41	36	46	33	22
sklářské a keramické stroje	6	5	4	6	4	1	7	0	4
textilní stroje	2	1	3	3	2	7	1	6	1
obráběcí stroje	4	6	4	8	5	-	3	2	2
KDMS a spalovací motory	13	14	15	21	27	22	25	15	15
tepelná technika	5	3	5	8	3	6	10	10	-
Aplikovaná mechanika	4	10	10	5	5	6	5	3	4
Výrobní systémy	12	5	13	6	12	5	3	8	10
ASŘ ve strojírenství	8	5	9	10	14	10	2	7	4
Inovační inženýrství								4	13
Doktorské studijní programy	3	5	11	13	12	21	9	16	9
P2303 Strojírenská technologie	1	4	6	5	4	8	2	5	4
P2302 Stroje a zařízení	1	1	2	2	6	6	2	5	3
P2301 Strojní inženýrství	1	0	3	6	2	7	5	6	2
Celkem	117	113	124	148	181	148	175	164	165

Seznam absolventů doktorského studia v roce 2009

Jméno a příjmení: **Ing. Jan B O Č E K**
 Studijní obor: 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: Tváření kovů a plastů
 Školící pracoviště: Katedra strojírenské technologie
 Školitel: doc. Ing. Mirko Král, CSc.
 Téma disertační práce: Vliv rychlosti přetvoření na mezní deformace pevnostních plechů
 Datum obhajoby: 3. března 2009

Jméno a příjmení: **Ing. Jiří S O B O T K A**
 Studijní obor: 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: Tváření kovů a plastů
 Školící pracoviště: Katedra strojírenské technologie
 Školitel: doc. Ing. Mirko Král, CSc.
 Téma disertační práce: Hodnocení mechanických vlastností nových vysoko-pevnostních materiálů
 Datum obhajoby: 3. března 2009

Jméno a příjmení: **Ing. Jiří C E R M A N**
 Studijní obor: 2303V002 Strojírenská technologie
 Zaměření: Materiálové inženýrství
 Školící pracoviště: Katedra materiálu
 Školitel: prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
 Téma disertační práce: Výzkum aplikace tvrdých vrstev na měkkých substrátech a hodnocení jejich užitečných vlastností
 Datum obhajoby: 1. 6. 2009

Jméno a příjmení:	Ing. Marta H O R Á K O V Á
Studijní obor:	3911V011 Materiálové inženýrství
Školící pracoviště:	Katedra materiálu
Školitel:	prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
Téma disertační práce:	Depozice speciálních funkčních vrstev a jejich testování
Datum obhajoby:	1. 6. 2009
Jméno a příjmení:	Ing. Jan S A J D L
Studijní program:	P 2302 Stroje a zařízení
Studijní obor:	2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
Školící pracoviště:	Katedra vozidel a motorů
Školitel:	doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.
Téma disertační práce:	Elastokinematický model přední nápravy a metody jeho verifikace
Datum obhajoby:	2. 7. 2009
Jméno a příjmení:	Ing. Jan Š M R H A
Studijní program:	P 2303 Strojírenská technologie
Studijní obor:	2303V002 Strojírenská technologie
Školící pracoviště:	Katedra strojírenské technologie
Školitel:	doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.
Téma disertační práce:	Vliv zvýšeného obsahu křemíku na mechanické vlastnosti tenkostěnných odlitků z litin z kuličkovým grafitem
Datum obhajoby:	4. 11. 2009
Jméno a příjmení:	Ing. Pavel B R A B E C
Studijní program:	P 2302 Stroje a zařízení
Studijní obor:	2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
Školící pracoviště:	Katedra vozidel a motorů
Školitel:	prof. Ing. Jan Honců, CSc.
Téma disertační práce:	Experimentální určení polohy a rozměrů elipsoidu setrvačnosti hnačího agregátu
Datum obhajoby:	19. 11. 2009
Jméno a příjmení:	Ing. NGUYEN VAN T U O N G
Studijní program:	P 2302 Stroje a zařízení
Studijní obor:	2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
Školící pracoviště:	Katedra výrobních systémů
Školitel:	prof. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.
Téma disertační práce:	Realizace obecných ploch (FREE-FORM SURFACE MANUFATURING)
Datum obhajoby:	19. 11. 2009
Jméno a příjmení:	Ing. Štěpánka D V O Ř Á Č K O V Á
Studijní program:	P 2303 Strojírenská technologie
Studijní obor:	2303V002 Strojírenská technologie
Školící pracoviště:	Katedra obrábění a montáže
Školitel:	doc. Ing. Karel Dušák, CSc.
Téma disertační práce:	Rozměrová analýza strojírenských výrobků metodami matematické statistiky
Datum obhajoby:	23. 11. 2009

Hodnocení kvality vzdělávací činnosti:

Akreditační komisi MŠMT předložena k posouzení žádost o prodloužení akreditace (na dostudování) tříletých doktorských studijních programů, které fakulta uskutečňuje, akreditace byla udělena na dostudování do roku 2013. V roce 2009 byly provedeny přípravné práce na úpravě doktorských studijních programů s prodlouženou dobou studia na čtyři roky. Žádost o akreditaci čtyřletých studijních oborů (Aplikovaná mechanika, Konstrukce strojů a zařízení, Materiálové inženýrství, Strojírenská technologie a Výrobní systémy) byla podána a akreditační komisí projednána (a rozhodnutí vydáno počátkem roku 2010 – akreditace do roku 2018).

Kreditový systém, který odpovídá zásadám systému ECTS (European Credit Transfer System), je využíván pro hodnocení průběhu studia v bakalářských, navazujících magisterských a magisterských studijních programech. Výhodou kreditového systému, spočívající ve vzájemné převoditelnosti kreditních bodů, využívají i studenti, žádající o uznání studijních výsledků z evropských vzdělávacích programů (zejména studenti, kteří vycestovali v rámci programu Erasmus). Kreditní systém pak umožňuje hodnotit také zahraniční studenty, kteří se rozhodli absolvovat část studia na fakultě

Charakteristika:

- jeden kreditní bod (kredit) představuje 1/60 průměrné roční studijní 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.

V průběhu studia se kontrolují studijní výsledky a podle předpisů, které byly v akademickém roce platné, měl student povinnost získat pro postup ve studiu:

- a) v prvním semestru 19 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,

Pro úspěšné ukončení studia bylo požadováno získání:

- a) v BSP 180 kreditů,
- b) v NMSP přibližně 180 kreditů (liší se podle studijních oborů), resp. 120 ve dvouletém NMSP,
- c) v MSP 300 kreditů (dělí se na dvě části - 150 kreditů v první části studia - 5 semestrech, přibližně 150 ve druhé části studia).

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.

Ve spolupráci technických fakult TU v Liberci byla vyhlášena a 27. května 2009 uskutečněna soutěž studentské vědecké a odborné činnosti v sekcích „Elektronika a mechatronika“, „Strojírenství“ a „Textil“. V každé sekci bylo vyhodnoceno a oceněno 5 nejlepších prací. Koncem roku byla připravena a vyhlášena pravidla pro studentskou grantovou soutěž (viz <http://www.tul.cz/studenti/dokument-1021.html>)

Stipendia

V roce 2009 byla vyplacena ze stipendijního fondu následující stipendia:

- a) za vynikající studijní výsledky - 181
- b) za vynikající výzkumné, vývojové, nebo další tvůrčí výsledky přispívající k prohloubení znalostí - 823
- c) v případě tíživé sociální situace - 7

d) studentům doktorských studijních programů - 71.

Stipendia studentů DSP (státní rozpočet):	684 375,- Kč
Stipendia zahraničních studentů (státní rozpočet):	54 000,- Kč
Čerpání stipendijního fondu :	9 542 722,- Kč
- z toho - prospěchová stipendia:	2 910 000,- Kč
- mimořádná stipendia:	5 343 797,- Kč
- jiná stipendia	1 288 925,- Kč

Celková výše vyplacených stipendií byla 16,2 mil. Kč (v roce 2008 15 mil. Kč).

Stipendia za vynikající studijní výsledky se poskytují podle Stipendijního řádu Fakulty strojní TU v Liberci 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 podle bodu b) a c)..

4. VĚDA, VÝZKUM A VÝVOJ

Zaměření základního a zejména aplikovaného výzkumu a vývoje koreluje s potřebami České republiky, které jsou definovány Dlouhodobými základními směry výzkumu České republiky, a jsou v souladu s pedagogickou činností jednotlivých kateder. Konkrétní zaměření kateder v oblasti vědy, výzkumu a vývoje jsou k dispozici na stránkách fakulty na adrese: <http://www.fs.tul.cz/cz/veda-a-vyzkum-na-fakulte/cim-se-zabyvame/>

Základním dokumentem pro oblast vědy a výzkumu je „Strategie rozvoje vědy a výzkumu Fakulty strojní TU v Liberci na léta 2007-2013“. Celý dokument je rovněž uveden na internetových stránkách fakulty na adrese: <http://www.fs.tul.cz/cz/veda-a-vyzkum-na-fakulte/strategie-3v-fs/>.

Ve schváleném dokumentu jsou vytýčeny strategické směry vědy, výzkumu a vývoje na Fakultě strojní:

- materiálové inženýrství
- konkurenceschopné stroje a zařízení
- technologické a výrobní procesy
- akumulace a přenos energií

Vědeckovýzkumná činnost fakulty probíhá zejména v rámci výzkumného záměru, výzkumných center, projektů GAČR a MPO. Fakulta se významnou měrou podílí na projektu Regionálního centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace podporovaného operačním programem VaVpl. Projekt je zaměřen zejména na budování infrastruktury pro podporu a rozvoj výzkumu a vývoje na TUL.

Výzkumný záměr (VZ)

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

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

Tab. VI 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	23 568	4 000	27 568	0	0	0	27 568

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.tul.cz/vz/>.

Výzkumná centra (VC)

Tab. VII 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	4 436	63	4 499	211	0	211	4 710
VC strojírenské výrobní techniky a technologie	1 352	0	1 352	150	0	150	1 502
VC spalovacích motorů a automobilů J.B.	3 603	0	3 603	500	0	500	4103
VC pro nanopovrchové inženýrství	2 250	0	2 250	250	0	250	2 500
Celkem	11 641	63	11 704	1 111	0	1 111	12 815

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: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a jedoučelových strojů
 Podrobné informace najdete na internetové adrese: <http://vct.tul.cz/index.php>.

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii - 1M0507

Nositel: ČVUT FS Praha
 Zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jaromír Houša, DrSc.
 Spolunositel: Fakulta strojní TU v Liberci, katedra výrobních systémů
 Spoluřešitel: prof. Ing. Jan Skalla, CSc.
 Podrobné informace najdete na internetové adrese: <http://www.rcmt.cvut.cz/>

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

Nositel: 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.
 Podrobné informace najdete na internetové adrese:
http://www3.fs.cvut.cz/web/fileadmin/documents/Profily_Ustavu/ProfilU12241

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: Ing. Aleš Kolouch, Ph. D.
Podrobné informace najdete na internetové adrese: <http://www.nanopin.cz/>

Projekty GA ČR

GAČR 101/07/P113 (1330)

Název: **Rozvoj deformace a mezní stavy tenkých plechů při vyšších deformačních rychlostech**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Řešitel: Ing. Pavel Doubek, Ph.D., katedra strojírenské technologie
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 223 000 / 0 / 223 000

GAČR 106/07/1228 (1332)

Název: **Analýza mezních teplotních a deformačních účinků na aluminidy železa**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Řešitel: doc. Ing. Heinz Neumann, CSc., katedra strojírenské technologie
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 411 000 / 0 / 411 000

GAČR 106/08/P005 (1370)

Název: **Úprava vysokoteplotních creepových vlastností aluminidů železa typu FE3AL aditiv**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Řešitel: Ing. Pavel Hanus, PH.D., katedra materiálu
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 263 000 / 0 / 263 000

GAČR 106/08/1665 (1372)

Název: **Studium plasmově modifikovaných polyolefinů a jejich vlastností z hlediska jejich využití jako antikoročních povlaků**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Řešitel: prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc., katedra materiálu
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 1 423 000 / 0 / 1 423 000

GAČR 101/08/1717 (1373)

Název: **Optimalizace spalování rostlinných olejů ve vznětových motorech**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Řešitel: MSc. Michal Vojtišek, katedra vozidel a motorů
Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 699 712 / 0 / 699 712

GAČR 101/09/1481(1300)

Název: **Gyroskopická stabilizace vibroizolačního systému**
Nositel: Technická univerzita v Liberci
Spolunositel: TECHLAB s. r. o.
Řešitel: prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.
Spoluřešitel: Ing. Jiří Šimek
Dotace v Kč : Celkem / INV / NIV: 1 506 000 Kč/ 200 000 Kč / 1 306 000

GAČR 101/09/1996 (1310)

Název: **Vliv struktury materiálu na tvářitelnost slitin hliníku**
 Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Pavel Solfronk, Ph.D.
 Dotace v Kč : Celkem/INV/NIV: 1 313 000 / 612 000 / 701 000

GAČR 101/09/P639 (1306)

Název: **Virtuální zastříkávání textilií**
 Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Aleš Ausperger, Ph.D.
 Dotace v Kč : Celkem/INV/NIV: 204 000 / 0 / 204 000

GAČR 101/09/P176 (1308)

Název : **Tvorba matematických popisů zdrojů tepla pro použití při simulacích tavného svařování**
 Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
 Dotace: Celkem/INV/NIV: 218 000 / 0 / 218 000

GAČR 101/09/0466 (1307)

Název : **Chování textilií při vysokofrekvenčním zatěžování**
 Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Martin Bílek, Ph.D.
 Dotace v Kč : Celkem/INV/NIV: 540 000 / 0 / 540 000

GAČR 101/09/1323 (1309)

Název : **Nedestruktivní měření stavu oduhličení povrchu ocelí pomocí magnetických metod**
 Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Spolunositel: Fyzikální ústav AV, CR
 Řešitel: doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc.
 Spoluřešitel: RNDr. Ivan Tomáš, CSc.
 Dotace v Kč : Celkem/INV/NIV: 1 092 000 / 100 000 / 992 000

Ostatní projekty

MPO FT-TA4/066 (1714)

Název: **Výzkum vlivu motorových paliv obsahujících biosložky na chod a emise vznětových a zážehových motorů ve vozovém parku ČR**
 Nositel: VÚAnCh Ústí n.L.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. David Kubička, Ph.D.
 Spoluřešitel: doc. Ing. Josef Laurin, CSc., katedra vozidel a motorů
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 615 000 / 0 / 615 000

MPO FT-TA4/105 (1716)

Název: **Integrita povrchu (IP) jako nástroj pro zvyšování užitečných vlastností součástí vyráběných na strojích TOS VARNSDORF a.s.**
 Nositel: TOS Varnsdorf
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Tomáš Kozlok
 Spoluřešitel: doc. Ing. Jan Jersák, CSc., katedra obrábění a montáže
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 1 700 000 / 0 / 1 700 000

MPO FT-TA4/068 (1717)

Název: **Pokročilé vyztužené geopolymerní kompozity pro technické využití**
 Nositel: VÚACH Ústí n.Labem
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing.Milan Petrák
 Spoluřešitel: prof. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 1 161 000 / 0 / 1 161 000

MPO 001/2A-TP1/113/2007 (1726)

Název: **Konstrukce speciálních textilních strojů na výrobu nanovláken**
 Nositel: Elmarco
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Ladislav Mareš
 Spoluřešitel: prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 777 000 / 0 / 777 000

MPO FI-IM5/95 (1782)

Název: **Výzkum a vývoj moderních nástrojových ocelí pro nože na dřevo**
 Nositel: SVUM a.s.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Jiří Krejčík, CSc.
 Spoluřešitel: prof. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 540 000 / 0 / 540 000

MPO FT-TA 5/102 (1783)

Název: **Výzkum víceetapňové vibroizolace řidiče v kabinách kolesových rypadel a pracovních strojů**
 Nositel: IDIADA CZ a.s.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Spoluřešitel: Ing. Iva Petříková Ph.D., katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 3 035 000 / 0 / 3 035 000

MPO FI-IM5/112 (1786)

Název: **Výzkum a vývoj nové generace vstřikovacího zařízení typu Common Rail s elektronicky řízenými vstřikovači, zajišťující plnění přípravných emisních předpisů se zaměřením na snížení spotřeby fosilních paliv, možnost využití biopaliv a snížení hlučnosti**
 Nositel: Motorpal a.s. Jihlava
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Karel Bača
 Spoluřešitel: doc. Ing. Celestýn Scholz, Ph.D., katedra vozidel a motorů
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 2 440 000 / 0 / 2 440 000

MPO 2A-3TP1/120/2008 (1789)

Název: **Zařízení pro přípravu nanovláken z tavenin polymerů**
 Nositel: Elmarco, s. r. o.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Vojtěch Mareš
 Spoluřešitel: prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 380 000 / 0 / 380 000

MPO FI IM5/065 (1787)

Název: **Vývoj nových technologií výroby forem pro PUR pěny**
 Nositel: Modelárna Liaz spol. s r.o.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Pavel Vydra
 Spoluřešitel: prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc., katedra materiálu
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 2 946 000 / 0 / 2 946 000

MPO FI-IM5/099 (1791)

Název: **Vývoj technologií umožňujících použití Fe₃Al jako konstrukčního materiálu**
 Nositel: ITC Panenské Břežany
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Petr Romaniak, CSc.
 Spoluřešitel: prof. RNDr. Petr Kratochvíl, DrSc.
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 620 000 / 0 / 620 000

MPO FR-TI1/013 (1732)

Název: **Výzkum technologií nanášení sendvičových povlaků s orientovanou nanostrukturou pro lisovací nástroje PA CVD**
 Nositel: VUHŽ a.s., Dobrá
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Martin Lahner
 Spoluřešitel: prof. Ing. Petr Louda, CSc..
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 750 000 / 0 / 750 000

MPO TIP FR-T/1/176 / (1737)

Název: **Průmyslové využití plazmových úprav povlaku mikročástic**
 Nositel: Surface, a.s.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Michal Zítko
 Spoluřešitel: Ing. Jan Hladík, Ph.D.
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 780 000 / 0 / 780 000

MPO TIP FR—TI1/584 (1738)

Název: **Výzkum materiálových vlastností "smart" materiálů, výpočetní simulace a laboratorní testování stentů, stentgraftů a jejich zaváděčových systémů**
 Nositel: ELLA-CS, s. r. o.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: doc. RNDr. PhMr. Karel Volenec, CSc.
 Spoluřešitel: Ing. Lukáš Čapek, Ph.D.
 Dotace v Kč : Celkem / INV / NIV: 314 450 /0/ 314 450

MPO FR-TI1/451 (1739)

Název: **Produktivní technologie na výrobu nanovláken**
 Nositel: Elmarco, s.r.o.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Ing. Vojtěch Mareš
 Spoluřešitel: prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů
 Dotace v Kč: Celkem/ INV /NIV: 19 950 / 0 / 19 950

MPO TIP FR-TI1/591 (1735)

Název: **Vývoj moderního zařízení pro rychlou a účinnou diagnostiku infekčních geneticky podmíněných chorob člověka v režimu POCT**
 Nositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 430 000/ 0 /430 000

AV ČR Spoluřešitelé IAA200760801 (1660)

Název: **Pulzující proudy pro řízení proudových polí**
 Nositel: AV ČR, v. v. i.
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Spoluřešitel: doc. Ing. Tomáš Ph.D., katedra energetických zařízení
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 470 000 / 0 / 470 000

AV ČR Spoluřešitelé 1AA 200760504 (1702)

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

Ministerstvo dopravy CG912-058-520 (1711)

Název: **Metodika kvantifikace a hodnocení enviromentálních a bezpečnostních vlivů dopravy**
 Nositel: ČZU-Min. dopravy
 Spolunositel: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: doc. Ing. Boleslav Kadleček
 Spoluřešitel: MSc. Michal Vojtíšek, katedra vozidel a motorů
 Dotace v Kč : Celkem/ INV /NIV: 297 000 / 0 / 297 000

Projekty financované z neveřejných zdrojů

Spoluřešitelský projekt výzkumu a vývoje (1700)

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 strojů a robotiky
 Náklady: Celkem/INV/NIV : 900 000 /0 / 900 000 Kč

Operační program Podnikání pro inovace

Aplikace výzkumu – Zavedení nového typu vyfukovacího stroje do sériové výroby

Řešitel projektu: GDK spol. s r.o.
 Spoluřešitel projektu: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, katedra strojírenské technologie
 Poskytovatel dotace: MPO – OPPI
 Registrační číslo projektu: 4.1 IN01/229
 Doba řešení: 2008 -2010
 Projekt navazuje na výzkumnou a vývojovou fázi, která byla úspěšně ukončena ve spolupráci s Technickou uni-

verzitou v Liberci, katedrou strojírenské technologie. Zkušební provoz byl zaměřen na efektivitu a stabilitu provozu při použití různých typů polymerů.

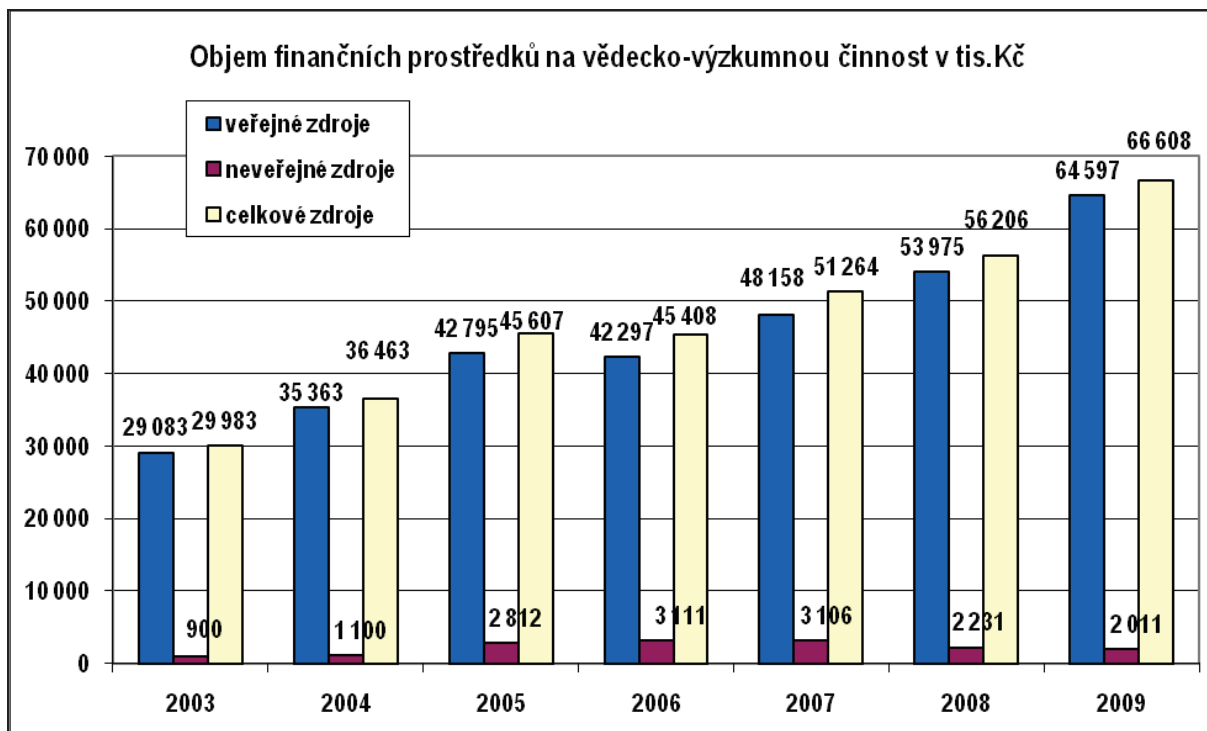
Inovace systému řízení technologie extruzního vyfukování

Řešitel projektu: GDK spol. s r.o.
 Spoluřešitel projektu: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, katedra strojírenské technologie
 Poskytovatel dotace: MPO - OPPI
 Registrační číslo projektu: 4.1 IN03/053
 Doba řešení: 2009 -2011

Projekt navazuje na spolupráci s Technickou univerzitou v Liberci, katedrou strojírenské technologie. V roce 2008 byl zahájen vývoj komplexního řízení technologie extruzního vyfukování v aplikaci pro inovované stroje řady GM. Vývojová fáze byla završena ucelenou koncepcí zcela nového řídicího systému vyfukovacího stroje, kterou TUL ověřovala na vlastním modelovém zařízení GM 251.

Tab. VIII. Souhrn dotací poskytnutých na řešení vědecko-výzkumných úkolů

Typ projektu	Počet projektů	NIV	INV	Celkem (tis. Kč)
Výzkumný záměr	1	23 568	4 000	27 568
Výzkumná centra	4	11 641	63	11 704
Výzkumná centra - neveřejné zdroje	4	1 111		1 111
GAČR	12	6 981	912	7 893
AV ČR	2	627		627
MPO	16	16 805		16 805
Projekty z neveřejných zdrojů	1	900		900
Celkem z veřejných zdrojů	35	59 622		64 597
Celkem z neveřejných zdrojů	5	2 011		2 011
Celkem		61 633	4 975	66 608
Specifický výzkum	11	10 061		10 061
Celkem		71 694	4 975	76 186



Vývoj - doplňková činnost

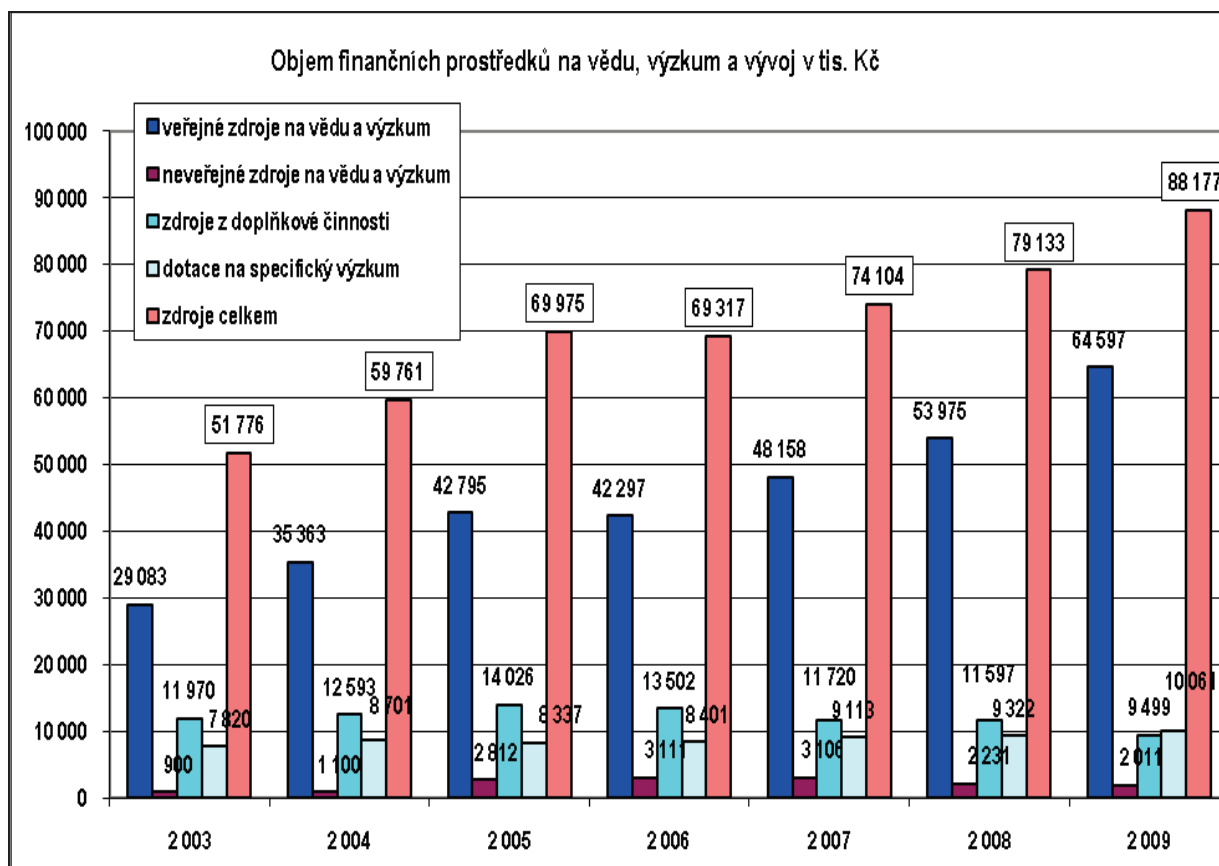
V doplňkové činnosti, převážně výzkumného a vývojového charakteru dosahuje fakulta tradičně dobrých výsledků. Výnosy z doplňkové činnosti dosáhly výše 9,5 mil. Kč a oproti roku 2008 a 2007 klesly o 2,1 mil. Kč, tj. o 18 %. Projevil se zde stav české ekonomiky.

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 doktorských, diplomových i bakalářských prací pro studenty a slouží k získání finančních prostředků pro zabezpečení provozu laboratoří a kateder. V oblasti spolupráce s průmyslovými podniky patří fakulta mezi nejlépe hodnocené strojní fakulty v rámci ČR.

Tab. IX Přehled doplňkové činnosti

Katedra	Počet Projektů	Výnosy celkem /tisíc Kč/(viz zpráva o hospodaření)	Významní odběratelé
KMP	7	297	Jablocom, Brano, Beznoska
KSP	45	4 380	Škoda Auto, Cadence Innovation, Fuchs, Zeller, Castrol
KMT	38	675	Škoda Auto, SHM Šumperk, Unitherm, Eifeler, Preciosa, Denso
KEZ	7	614	Alukov HZ, Licon Heat, MS Praha, Sigma Lutín
KKY	4	100	AÚ AV ČR, Centrum pro komunitní práci, GRAF
KST	14	1 153	Škoda Auto, Volkswagen, ABB Elektro-Praga, Lenam, Monroe
KOM	4	389	Deprag cz., Škoda Auto
KVM	31	853	Škoda Auto, ALMET, Bosch, DAKO
KSR	2	46	Desko, Iveco
KTS	1	19	ArvinMeritor
KVS	6	465	Behr-Czech, Clean-air, CRYTUR, SMS Desing, STEINEL Technik
DFS	1	236	
VC textil	1	113	
Grant 1782	1	159	
FS celkem	162	9 499	

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



Ediční a publikační činnost

Tato činnost je reflexí vědecko-výzkumných, vývojových a dalších tvůrčích aktivit kateder fakulty. Na struktuře publikační činnosti se projevila nová metodika hodnocení výsledků vědy a výzkumu. Došlo k navýšení významnějších publikací s větším bodovým ohodnocením. Celkem bylo publikováno **379 prací**, což představuje určitý pokles oproti minulému roku cca o 8%. Pokles byl zaznamenán zejména u příspěvků na méně významných konferencích.

Tab. X Souhrn publikací na jednotlivých katedrách

Katedra	Typ publikace										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
mechaniky, pružnosti a pevnosti	0,2	0,0	0,0	8,6	17,6	1,7	0,1	1,5	0,0	0,0	0,0
strojírenské technologie	0,0	0,1	1,0	2,0	61,2	0,5	0,0	2,5	10,0	0,0	1,0
materiálu	0,0	0,0	4,0	1,0	15,6	6,9	0,9	2,0	1,5	0,0	0,0
energetických zařízení	0,0	0,0	6,0	14,2	15,1	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0
aplikované kybernetiky	0,0	0,0	4,0	0,0	9,0	0,0	0,0	2,7	2,0	0,0	0,7
části a mechanismů strojů	0,0	0,0	2,0	0,5	22,4	0,0	0,1	0,0	4,0	1,2	4,0
obrábění a montáže	0,0	0,0	0,0	0,6	12,0	5,8	0,0	4,8	14,8	0,0	0,0
vozidel a motorů	0,7	0,0	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	3,0
sklářských strojů a robotiky	0,1	0,0	1,0	0,0	6,0	1,8	0,0	4,0	3,0	0,0	0,3
textilních a jednoúčelových strojů	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	3,7	1,3	1,4
výrobních systémů	0,0	0,0	0,0	0,7	29,1	1,0	0,0	1,0	1,7	0,0	0,0
Celkem	1	0,1	18	28	220	18	1	27	53	2,5	10

^{*)} Vysvětlivky:

1 - počet odborných knih v cizím jazyce (kapitola je zahrnuta jednou desetinou)

2 - počet odborných knih v českém jazyce (kapitola je zahrnuta jednou desetinou)

3 - počet učebních textů vydaných na fakultě

4 - počet příspěvků na konferenci - sborník evidovaný v databázi Conference Proceedings Citation Index – Science nebo Social Science & Humanities společnosti Thomson Reuters

5 - počet příspěvků na ostatních konferencích

6 - počet článků v impaktovaných časopisech

7 - počet článků v recenzovaném časopise - světově uznávané databáze

8 - počet článků v recenzovaných seriálových publikacích - seznam recenzovaných periodik

9 - počet článků v recenzovaných seriálových publikacích

10 - počet patentů

11 - počet užžitných vzorů

Pozn.: Podrobné citace publikací za rok 2009 jsou obsaženy ve výročních zprávách kateder.

5. HODNOCENÍ ČINNOSTI

Vnější hodnocení

V roce 2008 byla Akreditační komisi MŠMT předložena k posouzení žádost o prodloužení akreditace (na dostudování) tříletých doktorských studijních programů, které fakulta uskutečňuje, akreditace byla udělena na dostudování do roku 2013. V roce 2009 byly provedeny přípravné práce na úpravě doktorských studijních programů s prodlouženou dobou studia na čtyři roky. Žádost o akreditaci čtyřletých studijních oborů (Aplikovaná mechanika, Konstrukce strojů a zařízení, Materiálové inženýrství, Strojírenská technologie a Výrobní systémy) byla podána a akreditační komisí projednána.

Vnitřní hodnocení

Vnitřní hodnocení činností provedla fakulta stejně jako každý rok na základě vnitřního auditu, který monitoruje činnost fakulty, kateder a jednotlivých zaměstnanců. Byl zaměřen zejm. do oblastí pedagogické a tvůrčí činnosti kateder. V pedagogické činnosti byla hodnocena výuka a kvalifikační struktura (vědeckopedagogické tituly a hodnosti prof., doc., CSc., Dr., Ph.D.), v tvůrčí a vědecko-výzkumné činnosti (granty, vědeckovýzkumné

záměry a výzkumná centra) pak zejm. publikační činnost (knihy či 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 tzv. „podílový výkon“ jednotlivých pracovišť podle stanovených kritérií (viz Tab. XI níže). Sledování výkonů má výrazný vliv na rozdělování finančních prostředků do rozpočtu a také na změny v personální a organizační struktuře jednotlivých pracovišť.

Tab. XI Podílový výkon kateder

Katedra	Výkon %
Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti	9,54
Katedra strojírenské technologie	13,43
Katedra materiálu	12,30
Katedra energetických zařízení	8,26
Katedra aplikované kybernetiky	4,65
Katedra částí a mechanismů strojů	12,08
Katedra obrábění a montáže	7,61
Katedra vozidel a motorů	12,36
Katedra sklářských strojů a robotiky	5,12
Katedra textilních a jednoúčelových strojů	6,58
Katedra výrobních systémů	8,09
Fakulta	100,00

Z kvantitativního hodnocení výkonů vyplývá, že výkon fakulty měřený finančními příjmy vzrostl meziročně o 9,8 %. Největšího výkonu (tzv. podílového v %) dosáhla katedra strojírenské technologie (přibližně 13,4% měřeného výkonu fakulty). Nejvyšších příjmů dosáhla katedra materiálu a to 25,2 mil. Kč, po té následovala katedra vozidel a motorů s 23,1 mil. Kč a katedra strojírenské technologie s cca 22,5 mil. Kč. Největší podíl (relativní) vzdělávací činnosti na celkovém výkonu (z hlediska příjmů katedry) vykazuje katedra aplikované kybernetiky (přibližně 53% z celkových příjmů katedry), nejmenší katedra výrobních systémů (přibližně 23%). Největší podíl doplňkové činnosti vykazují katedry strojírenské technologie a částí a mechanismů strojů (20%, resp. 8% z celkových příjmů katedry), podíl doplňkové činnosti ostatních kateder byl výrazně nižší (4% a méně). Podrobné informace obsahuje soubor tabulek v příloze.

Na žádost děkana fakulty rektor schválil zařazení auditu „Audit organizační struktury a systému řízení FS TUL“. Audit byl proveden na přelomu roku 2009 a uzavřen byl do konce ledna 2010.

Studentské hodnocení kvality

Studentské hodnocení kvality (SHK) patří na univerzitě k významným nástrojům vnitřního systému zabezpečení kvality. Je složeno ze tří typů anket - ankety typu A, B a C. Studenti se v dané době mohli pomocí evaluačního modulu v systému STAG vyjádřit ke spokojenosti se studiem, s jednotlivými předměty a jejich náplní, s přednášejícími a cvičícími a v neposlední řadě ke spokojenosti se sociálními službami na univerzitě (ubytování, stravování). Pomocí ankety typu A se hodnotí předměty vyučované v rámci jednotlivých studijních programů. Hodnotí se předměty vyučované v daném semestru. Hodnoceny mohou být pouze předměty které má student zapsané ve STAGu. Dále se hodnotí kvalita výuky jednotlivých vyučujících (anketa typu B) a služby v rámci univerzity - knihovna, menza, koleje (anketa typu C).

Pravidelně hodnocení kvality výuky zajišťuje Studentská komora Akademického senátu TUL. Je využíváno sumativní hodnocení, tj. hodnocení na konci semestru. Jako nástroj ankety byl použit informační systém STAG. Každý student mohl hodnotit pouze ty předměty, které měl zapsány v systému v daném semestru. V roce 2009 byl hodnocen letní semestr akademického roku 2008/2009 a zimní semestr akademického roku 2009/2010. Vý-

sledky hodnocených předmětů, komentáře k výuce cizích jazyků a ke zpracování ankety jsou uvedeny v informačním systému STAG.

6. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Zapojení FS do mezinárodních programů

Fakulta strojní Technické univerzity v Liberci je zapojena do mezinárodního vzdělávacího projektu "EU - Canada Transatlantic Exchange Partnership (TEP) Project" a jako koordinátor za partnery z EU vytvořila spolu s kanadským koordinátorem partnerství 6 vysokoškolských institucí ve 4 zemích a 2 kontinentech. Projekt byl zahájen 1. 10. 2008 a bude ukončen k 30. 9. 2011.

Mezi hlavní cíle projektu patří aplikace metodik projektově/problémově zaměřené výuky (PBL) do integrovaných studijních programů pro strojírenství a mechatroniku a s tím související tvorba těchto samotných PBL projektů, inovace stávajících studijních programů a přiblížení jejich náplně co nejvíce potřebám průmyslové praxe.

Smyslem projektu je rovněž vzájemná výměna 42 studentů vyšších ročníků bakalářského studia zaměřených na strojírenství a 12 fakultních členů partnerských zemí z Evropy a Kanady. Po absolvování čtyřměsíčního studijního pobytu na zaoceánské partnerské univerzitě je zajištěna pro studenty rovněž placená praxe ve strojírenském podniku.

V roce 2009 se zúčastnili zaoceánské výměny první 3 studenti FS TU v Liberci, kteří studovali po dobu jednoho semestru na partnerské univerzitě Conestoga College a poté pokračovali praxí ve strojírenském podniku.

FS TU v Liberci přivítala ke studiu v zimním semestru 2009/2010 i první 3 kanadské studenty, a to rovněž z partnerské univerzity Conestoga College.

Dalším významným zapojením fakulty do mezinárodních projektů je realizace projektu rozvojové spolupráce „Vybudování střediska pro vyšší odborné vzdělávání pro zvyšování odborné kvalifikace“ ve Vietnamu pro roky 2006 – 2010.

Na detašovaném pracovišti ve Vietnamu se realizuje část výuky bakalářského studijního programu "Strojírenství" pro vietnamské studenty. Na zajištění výukového procesu se podílejí jak čeští tak i vietnamští učitelé. Studijní program je koncipován tak, aby studenti mohli pokračovat ve studiu jak na FS v Liberci, tak na fakultách vietnamských univerzit.

V roce 2009 přijelo na fakultu 33 studentů vietnamské technické univerzity ve městě Nha Trang ke studiu do druhého ročníku bakalářského studijního programu "Strojírenství" na fakultě strojní.

Fakulta má dále akreditován navazující magisterský studijní program v angličtině: EH&SRM Management (Environmental Health and Safety Risk Management), který je nabízen v rámci sítě Univerzita Nisa ve spolupráci s Hochschule Zittau/Görlitz a Politechnikou Wrocławskou.

Fakulta se v posledních dvou letech výrazně cíleně orientuje na zvýšení zájmu o studium studentů z Polska, Ukrajiny, Ruska a Vietnamu, kteří představují majoritní část zahraničních studentů studujících na Fakultě strojní.

Tab. XII Počty studujících zahraničních studentů na fakultě strojní k 31. 12. 2009

Typ	Forma	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	CELKEM
Bakalářský	Kombinovaná	1	0	7	0	0	8
	Prezenční	86	25	39	0	0	150
Navazující	Kombinovaná	1	0	0	0	0	1
	Prezenční	23	2	1	0	0	17
Magisterský	Kombinovaná	0	0	0	0	2	2
	Prezenční	0	0	0	0	12	12
Doktorský	Kombinovaná	0	0	0	1	0	1
	Prezenční	6	2	5	2	2	26
CELKEM		117	29	52	3	16	217

Mobilita studentů a akademických pracovníků

Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků Fakulty strojní TU v Liberci byla realizována zejména v rámci programů LLP ERASMUS a Leonardo da Vinci. Studenti rovněž využili nabídky z programu IAESTE.

Fakulta má enormní zájem na zvýšení mobility svých studentů a za tímto účelem motivuje především studenty doktorského studia k absolvování studijního pobytu v zahraničí.

Studenti byli převážně vysíláni na studijní pobyty zpravidla v délce trvání jednoho semestru (6 měsíců). Větší zájem zaznamenaly rovněž výjezdy na pracovní stáže v rámci programu LLP ERASMUS.

Trvalá pozornost je věnována mobilitě akademických pracovníků. Akademičtí pracovníci byli vysíláni na krátkodobé přednáškové pobyty v délce trvání zpravidla jednoho týdne. Další kategorií jsou účasti na školeních v rámci programu LLP ERASMUS, kterých se však využívá pouze ojedinele.

V rámci programu LLP ERASMUS byly obnoveny bilaterální smlouvy s partnerskými univerzitami na další akademická období:

- RWTH Aachen University (DE)
- Fachhochschule Lausitz – Senftenberg (DE)
- INSA Rennes (F)
- Coventry University (UK)
- University of the West of England, Bristol (UK)
- Linköpings Universitet (SE)
- Slovenská technická univerzita v Bratislave (SK)
- Technical University of Košice (SK)
- Technical University of Lodz (PL)
- Università di Bologna (IT)

Byly uzavřeny i nové bilaterální smlouvy v rámci LLP ERASMUS s následujícími univerzitami na příští akademická období:

- Koszalin University of Technology (PL)
- Helsinki University of Technology TKK (FI)
- Trakya Universitesi (TR)

Souběžně byly v platnosti bilaterální smlouvy:

- Westsächsische Hochschule Zwickau (DE)
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz (DE)
- Technische Universität Braunschweig (DE)
- Fachhochschule Albstadt – Sigmaringen (DE)
- Fachhochschule Esslingen-Hochschule für Technik (DE)
- Fachhochschule Ostfriesland Emden (DE)
- Fachhochschule Hannover (DE)
- Universität Rostock (DE)
- Fachhochschule Ansbach (DE)
- Fachhochschule Hof (DE)
- Technische Universität Dresden (DE)
- Université de Franche-Comté Besançon (F)
- ENSMM Besançon (F)
- Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (F)
- Université de Bourgogne (F)
- IPSA Paris (F)
- ENS de Chemi Montpellier (F)

- Universidade do Minho Guimarães, Braga (PT)
- Universidade da Beira Interior Covilhã (PT)
- University of Kristianstad (SE)
- Universita Alexandra Dubčeka Trenčín (SK)
- Technická univerzita vo Zvolene (SK)
- Technische Universiteit Eindhoven (NL)
- Wrocław University of Technology (PL)
- University of Bielsko-Biala (PL)
- Opole University of Technology (PL)
- Technical University „Gh. Asachi“ Iasi (RO)
- Universidade de Oviedo Gijón (ES)
- Universidad del Pais Vasco, Bilbao (ES)
- Vilnius Technical College (LT)
- Trakia University Stara Zagora (BG)

Bylo zahájeno jednání o uzavření další bilaterální smlouvy LLP ERASMUS s následujícími univerzitami:

- Kazimierz Wielki University (PL)
- Cukurova Universitesi (TR)
- Karadeniz Technical University (TR)
- University of Zilina (SK)

Tab. XIII Přehled spolupráce podložené meziuniverzitními smlouvami 2009

Stát	Škola – univerzita
Slovenská republika	TU A. Dubčeka Trenčín
Ukrajina	KNUTD , Kyjev
Ruská federace	Moskevská státní TU N. E. Baumana
Francouzská republika	University of Franche-Comté , Besancon
Spolková republika Německo	Technisen Universität Dresden
Polská republika	University of Technology, Opole
	The Technical University of LODZ
	Institute for Engineering of Polymer Materials and Dyes, Torun
Vietnamská socialistická republika	FS TU Nha Trang
	TU Hanoi
	TU Saigon
Výměnný program TEP :	
Kanada	CCITAL, Ontario
	University of Waterloo, Ontario
	SAIT, Calgary, Alberta
Spolková republika Německo	Institute of Technology, Braunschweig
Francouzská republika	Université de Technologie de Belfort

Realizované mobility jsou souhrnně uvedeny v tabulkách č. XIV, XV, XVI, XVII.

V tabulce XIV je uveden počet zahraničních mobilit studentů a akademických pracovníků v rámci výměnných programů za rok 2009. Zahrnuje pobyty realizované studenty a vyučujícími FS TU v Liberci na zahraničních partnerských univerzitách a mobility realizované studenty a akademickými pracovníky zahraničních partnerských univerzit na FS TU v Liberci.

Tab. XIV Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků v rámci programů

Program	ERASMUS	CEEPUS	Leonardo da Vinci	IAESTE	Jiné
Počet vyslaných studentů	19	1	9	0	3
Počet přijatých studentů	7	3	0	6	3
Počet vyslaných akad. pracovníků	16	1	3	0	0
Počet přijatých akad. pracovníků	2	6	3	0	8

V tabulce XV jsou uvedena vládní stipendia a mobility v rámci přímé meziuniverzitní spolupráce.

Tab. XV Vládní stipendia

Program	Vládní stipendia	Přímá meziuniverzitní spolupráce
Počet vyslaných studentů	0	0
Počet přijatých studentů	2	1
Počet vyslaných akad. pracovníků	0	0
Počet přijatých akad. pracovníků	0	0

V tabulce XVI jsou uvedeny krátkodobé zahraniční mobility za účelem účasti na konferencích, jednáních o spolupráci, účasti na přednáškách apod., a to jak ze strany našich studentů a akademických pracovníků, tak i ze strany zahraničních studentů a akademických pracovníků za rok 2009.

Tab. XVI Ostatní zahraniční aktivity studentů a akademických pracovníků mimo programy

Aktivita	Konference Aktivní účast	Konference Pasivní účast	Jednání o spolupráci	Přednášky	Ostatní
Studenti vyslaní	15	2	x	x	7
Studenti přijatí	x	x	3	x	x
Akademičtí pracovníci vyslaní	54	6	20	2	18
Akademičtí pracovníci přijatí	x	x	29	x	15

V tabulce XVII jsou uvedeny celkové počty studentů a akademických pracovníků, kteří se zúčastnili mobilit všech výše uvedených forem v roce 2009 na Fakultě strojní TU v Liberci.

Tab. XVII Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků CELKEM ve srovnání s předchozími roky

	Počet 2007	Počet 2008	Počet 2009
Studenti vyslaní	30	70	56
Studenti přijatí	12	28	25
Akademičtí pracovníci vyslaní	102	111	120
Akademičtí pracovníci přijatí	42	32	63
CELKEM	186	241	264

V porovnání s rokem 2008 má účast studentů i akademických pracovníků FS TU v Liberci na zahraničních mobilitách v rámci výměnných programů narůstající tendenci, naopak se snížily počty krátkodobých mobilit především v případě studentů. Pozitivním jevem je naopak narůstající příliv zahraničních pedagogů zejména za účelem navázání spolupráce s FS TU v Liberci.

7. ROZVOJ FAKULTY

Zásadní rozvoj fakulty probíhal za finanční podpory grantů a projektů a díky významné mobilitě studentů a akademických pracovníků.

Zásadní rozvojová témata a činnosti roku 2009:

- Zásadním tématem, na kterém fakulta aktivně spolupracovala, byla příprava celouniverzitního projektu Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace. Tento projekt byl podpořen z Operačního programu VaVpl. Jedná se o univerzitní výzkumné pracoviště, které bude svým personálním obsazením a přístrojovým vybavením dlouhodobě podporovat inovační aktivity průmyslu v regionu.
Odborné zaměření centra:
 - Příprava a aplikace nových materiálů, zejména nanomateriálů.
 - Pokročilé strojírenské konstrukce a technologie s využitím nových materiálů, počítačového modelování a mechatronických principů.
- Na podzim 2009 byla zahájena příprava dalšího projektu na výstavbu budovy „G“ na kterém se fakulta aktivně podílí.

Zvýšení prezentační a marketingové činnosti fakulty:

- Publikace vizitka v anglické verzi.
- Propagační materiál pro zahraniční studenty v anglické verzi.
- Projekt nových webových stránek fakulty – spuštěna nová verze. Zahájeny další etapy projektu.

Vnitřní impulsy pro rozvoj fakulty:

- Pokračování projektu Angličtina pro akademické pracovníky a doktorandy. Program se zaměřuje na rozvoj obecné angličtiny na třech různých úrovních v souladu se Společným evropským referenčním rámcem pro jazyky. Zvláštní pozornost je věnována komunikativním kompetencím a kompetencím souvisejícím s přednáškovou a publikační činností, tj. strukturovanému mluvenému i písemnému projevu. Cca 48 účastníků, 3 kurzy 2x týdně.
- Druhý ročník Konference doktorských prací. Konference přispívají k většímu povědomí o nových vědecko-výzkumných počínech a směrech nastupujících mladých akademických pracovníků fakulty.
- fakulta je diseminátorem projektů OP VK, jejichž nositelem je Ekonomická fakulta TUL, a jejichž realizace byla zahájena na podzim 2009:
TE-ERA Technologické a ekonomické kompetence pro Evropský výzkumný prostor.
PROFIN Řízení a auditing VaV projektů v mezinárodních souvislostech.
MUNDRO Rozvoj komunikačních dovedností ve vědě s využitím modelového pilotního projektu NANO.
Cílem seminářů je zvýšit úroveň a kvalitu komunikačních dovedností lidských zdrojů ve VaV, rozvoj kompetencí pracovníků výzkumu a vývoje v oblasti finančního řízení VaV, psaní projektů a další dovednosti.
Studenti doktorského studia fakulty a mladí akademičtí pracovníci tvoří cílovou skupinu projektů.

PROJEKTY NA PODPORU ROZVOJE

Rozvoj fakulty strojní probíhal v uplynulém roce s podporou MŠMT (FRVŠ, rozvojové programy, program celoživotního učení LLP, OP VK) a Statutárního města Liberce.

A. Fond rozvoje vysokých škol

Tab. XVIII Fond rozvoje vysokých škol - přehled řešených projektů

Číslo	TO	Pracoviště	Řešitel	Název projektu	Příspěvek fakulty tis.	Přidělená částka tis.
646	A a	KVS	Pokorný	Laboratoř Reverse Engineering	645	1750
1538	F1 d	KEZ	Fraňa	Multimediální virtuální laboratoř modelování a numerické simulace	47	191
1624	F1 a	KKY	Kolaja	Inovace výuky oboru ASŘ s podporou linuxového serveru	0	47
1703	spoluřeš.	KMP	Jágrová	Inovace výuky nelineární mechaniky těles ve vybraných předmětech studia strojního inženýrství	0	93
Celkem				4	692	2 081

B. Rozvojové projekty MŠMT

Projekt: **MŠMT**
 Program: Program na rozvoj přístrojového vybavení a moderních technologií
 Podprogram: rozvoj přístrojového vybavení
 Název úkolu: Modernizace a rozšíření přístrojového vybavení pro bezkontaktní měření vibrací a pro otiké měření velkých deformací.
 Nositel: TU v Liberci
 Řešitel: prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs, Ing. Iva Petříková, Ph.D.
 Dotace: Celkem/INV/NIV: 2 580 000/2 500 000/80 000 Kč

C. Operační programy Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Název: **Inovace vzdělávání strojních inženýrů pro jadernou energetiku**
 Příjemce: Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta strojní
 Spolupříjemci: Vysoká škola Báňská - Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní
 Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
 Řešitel za TUL: doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D., katedra energetických zařízení
 Prioritní osa: 2 - Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
 Oblast podpory: 2.2 - Vysokoškolské vzdělávání
 Registrační číslo: CZ.1.07/2.2.00/07.0234
 Interní číslo TUL: 1718
 Dotace: 8 247 486 CZK - podíl FS TUL činí cca 3 mil CZK
 Doba řešení: 2009-2012

Název: **In-Tech 2**
 Příjemce: Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
 Řešitel projektu: doc. Dr. Ing. Ivan Mašín, katedra částí a mechanismů strojů
 Prioritní osa: 2 - Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
 Oblast podpory: 2.2 - Vysokoškolské vzdělávání
 Registrační číslo: CZ.1.07/2.2.00/07.0291
 Interní číslo TUL: 1610
 Dotace: 14 989 980 CZK
 Doba řešení: 2009-2012

Název: **Partnerství v oblasti energetiky a životního prostředí**
 Příjemce: Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
 Řešitel projektu: doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D., katedra energetických zařízení
 Prioritní osa: 2 - Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
 Oblast podpory: 2.4 - Partnerství a sítě
 Registrační číslo: CZ.1.07/2.4.00/12.0001
 Interní číslo TUL: 1603
 Dotace: 12 247 614 CZK
 Doba řešení: 2009-2012

Název: **Kolaborativní platforma pro inovační inženýrství**
 Příjemce: Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
 Řešitel projektu: doc. Dr. Ing. Ivan Mašín, katedra částí a mechanismů strojů
 Prioritní osa: 2 - Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
 Oblast podpory: 2.4 - Partnerství a sítě
 Registrační číslo: CZ.1.07/2.4.00/12.0031
 Interní číslo TUL: 1602
 Dotace: 13 128 147 CZK
 Doba řešení: 2009-2012

D. Rozvojové programy MPO

80300000-7 – ostatní mimo MŠMT- Ministerstvo průmyslu a obchodu české republiky
 Název projektu: „Vybudování střediska pro vyšší odborné vzdělávání pro zvyšování odborné kvalifikace“
 Nositel projektu: Technická univerzita v Liberci
 Řešitel: Prof. Ing. Petr Louda, CSc.

Dotace: celkem Kč / IV / NIV 6 000 000/ 3 050 000/2 950 000

E. Lifelong Learning Programme 2007-2013 Leonardo da Vinci

Název: **Uptronic - Transfer of Technological Innovation to Curriculum of Mechatronics**
 Nositel projektu (koordinátor): Opole University of Technology
 Partner: Technická univerzita v Liberci
 Spoluřešitel: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
 Dotace: Celkem / INV / NIV : 293 750 / 0 / 293 750

F. OP přeshraniční spolupráce

Název: **Mezinárodní vzdělávací platforma pro strojírenství v Euroregionu Nisa (ERN)**
 Příjemce: TU v Liberci a HS Zittau/Görlitz
 Řešitel projektu: TU v Liberci a HS Zittau/Görlitz
 Program: Cíl 3
 Podprogram: Fond mikroprojektů Euroregionu Nisa
 Registrační číslo: 0212./070909/CZ.4/2/06
 Interní číslo TUL: 1520
 Dotace: 13500,-EUR (TUL) a 9500,-EUR (HS Zi/Gr)
 Doba řešení: 1.10.2009 až 31.7.2010

Tab. XIX Souhrn dotací poskytnutých na rozvojové projekty

Typ projektu	Počet projektů	NIV	INV	Celkem (tis. Kč)
FRVŠ	4	331	1750	2 081
Rozvojové projekty MŠMT	1	80	2500	2 580
OPVK	4	5 360		5 360
MPO rozvojová pomoc	1	2 950	3050	6 000
LLP	1	294		294
OP přeshraniční spolupráce	1	88		88
Celkem	12	9 103	7 300	16 403

8. ZÁVĚR

Fakulta je uznávanou vysokoškolskou institucí univerzitního charakteru. Má vytvořenu solidní základnu pro pedagogické i vědecké aktivity a její tradiční předností je silná orientace na průmyslovou sféru a mezinárodní spolupráci jak ve výzkumu, tak i výuce.

Fakulta zaměstnává odpovídající počet kvalifikovaných akademických pracovníků k zajišťování všech stupňů akreditovaných studijních programů, zastoupení habilitovaných pracovníků (doc. a prof.) se dlouhodobě pohybuje okolo 40%, mezi ostatními, především mladými, učiteli je výrazná většina s doktorským titulem. FS má právo uskutečňovat habilitační řízení a řízení pro jmenování profesorů. Této možnosti bylo v roce 2009 8x využito.

V pedagogické činnosti se fakulta se již tradičně orientuje především na výchovu strojních inženýrů. Většina témat bakalářských a diplomových prací je zadáváno ve spolupráci s výzkumnou a průmyslovou sférou. Úspěšně probíhá výuka na dislokovaných pracovištích v Mladé Boleslavi, Jihlavě a ve Vietnamu. O zvyšování efektivity vzdělávání svědčí nárůst studentů za posledních 7 let vzrostl o 50% při prakticky stejném počtu pedagogů. Pro zvýšení motivace ke studiu bylo vyplaceno na FS 16 mil. Kč na stipendiích.

Rok 2009 byl ve vědecké a výzkumné činnosti díky získanému Centru pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace velmi úspěšný. Pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších řešených projektů. Výzkumných a vývojových aktivit bylo získáno 88 mil. Kč, to je skoro 2x více než v roce 2003. Reflexí byla rozsáhlá publikační činnost v počtu 379 citací. Některé řešitelské kolektivy mají špičkovou evropskou a srovnatelnou světovou úroveň prověřenou ohlasy a konfrontací na kongresech a konferencích. To umožnilo zapojení našich výzkumných týmů do mezinárodních projektů.

V doplňkové činnosti, jako důležité formě aplikovaného výzkumu, dosáhla fakulta dobrých výsledků. Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 9,5 mil. Kč. Tento finanční zdroj v posledních letech stále klesá, je to dáno přednostní orientací výzkumných týmů na jiné, výrazně větší projekty.

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.

Významného posunu bylo dosaženo v oblasti mezinárodní mobility jak akademických pracovníků, tak i studentů a to nejen v rámci EU, ale také s dosahem do Asie a Ameriky. Během hodnoceného roku došlo k 264 mobilitám. Za uspokojivý by však bylo možno chápat násobek tohoto počtu.

Vzhledem k nemoudré finanční politice státu směrem k VŠ, se vzdělávací činnost stává minoritně financovanou aktivitou na fakultě. Jsem přesvědčen, že krácení dotace, normativu, obecně financování výchovy strojního inženýra, je v příkrém rozporu s deklarovanou podporou vzdělání v ČR.

Vzhledem k tomu, že fakulta strojní v roce 2009 měla rekordní počet studentů, obrát finančních prostředků na vědu i celkem, jakož i průměrnou mzdu ve své 56 leté historii, je možno považovat uplynulý rok za velmi úspěšný. Přeji příštímu děkanovi, aby mohl konstatovat totéž.

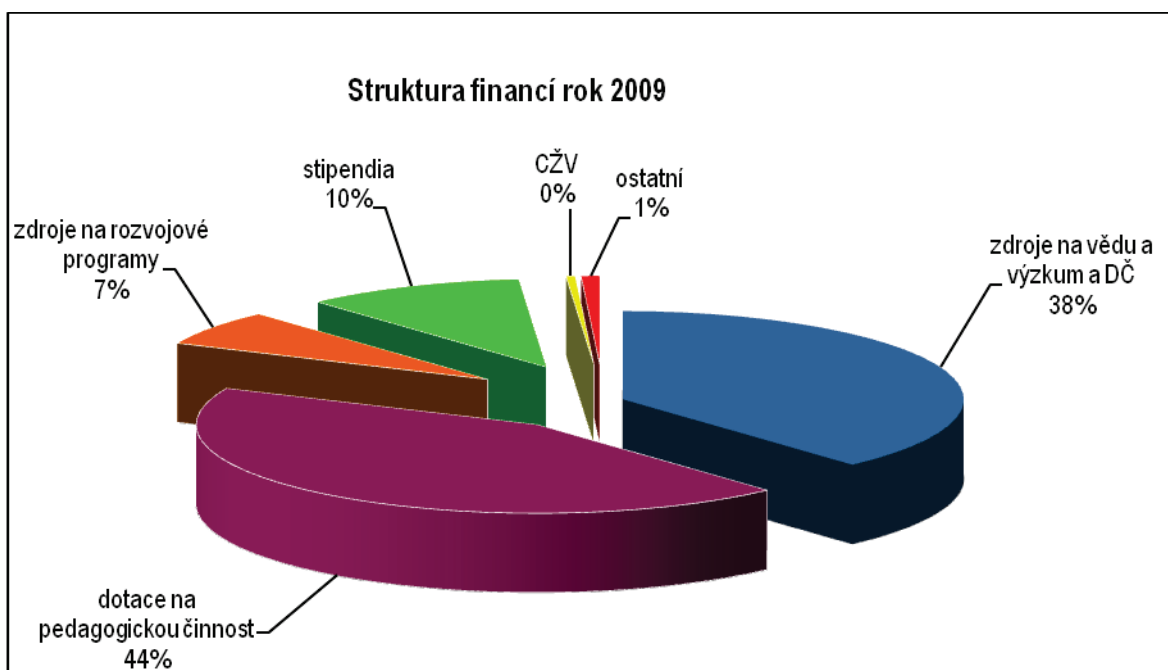
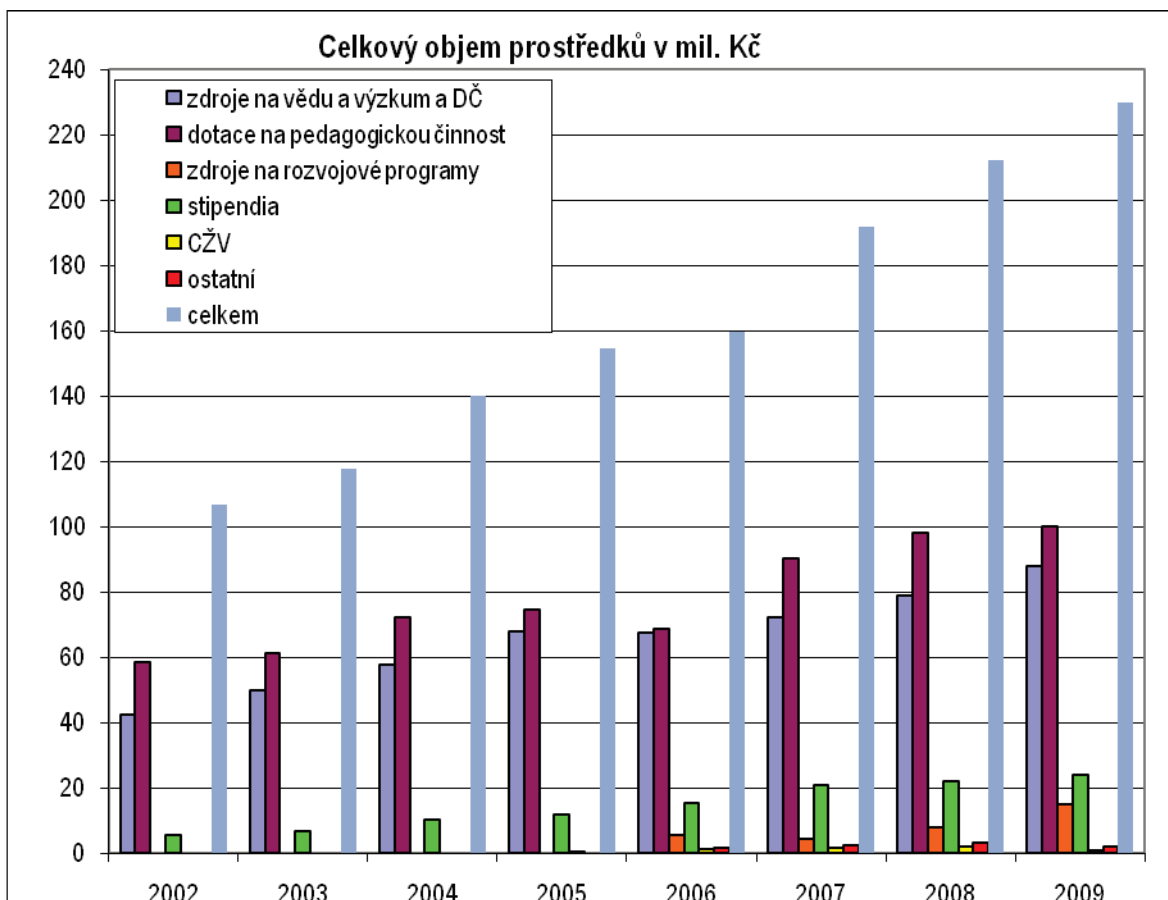
Děkuji všem svým kolegům, tedy celé fakultě strojní, za pomoc, spolupráci a též za čest být děkanem nejstarší vysokoškolské instituce na severu Čech.

Petr Louda
děkan

Přílohy

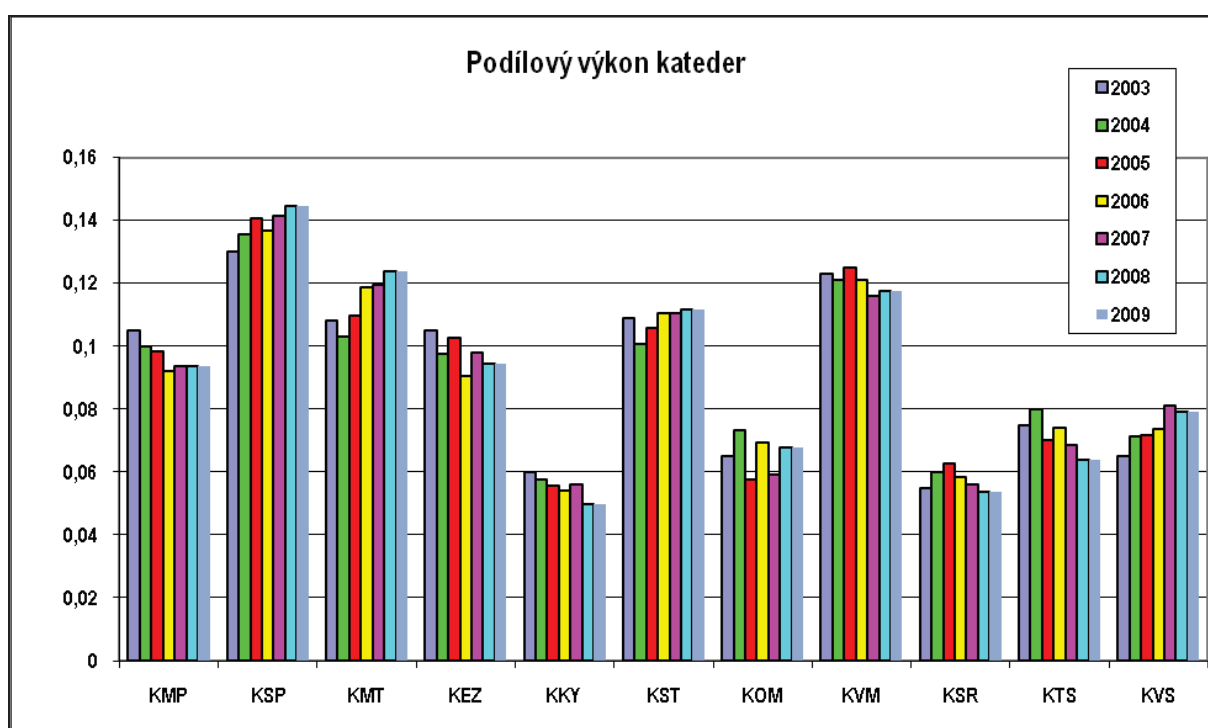
- I. Přehled hospodaření FS
- II. Přehled o příjmech kateder
- III. Struktura příjmů kateder v roce 2009
- IV. Počet studentů a absolventů fakulty
- V. Průměrné mzdy akademických pracovníků na FS

I. Přehled hospodaření FS



II. Přehled o příjmech kateder

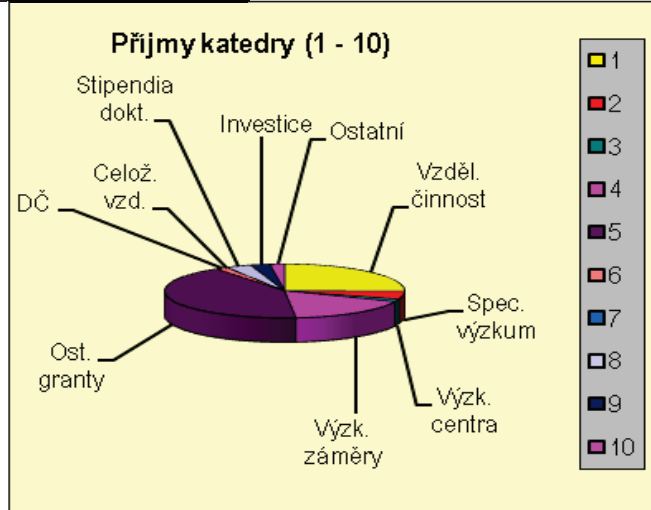
Podílový výkon kateder							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
KMP	10,50%	9,99%	9,85%	9,21%	9,36%	9,35%	9,54%
KSP	13,00%	13,56%	14,08%	13,66%	14,16%	14,45%	13,43%
KMT	10,80%	10,29%	10,97%	11,87%	11,96%	12,37%	12,30%
KEZ	10,50%	9,76%	10,25%	9,06%	9,80%	9,43%	8,26%
KKY	6,00%	5,77%	5,55%	5,40%	5,59%	4,99%	4,65%
KST	10,90%	10,07%	10,57%	11,04%	11,04%	11,15%	12,08%
KOM	6,50%	7,33%	5,77%	6,92%	5,92%	6,78%	7,61%
KVM	12,30%	12,12%	12,49%	12,11%	11,59%	11,77%	12,36%
KSR	5,50%	5,98%	6,27%	5,85%	5,60%	5,37%	5,12%
KTS	7,50%	7,99%	7,03%	7,42%	6,87%	6,40%	6,58%
KVS	6,50%	7,14%	7,18%	7,36%	8,11%	7,93%	8,09%



III. Struktura příjmů kateder v roce 2009

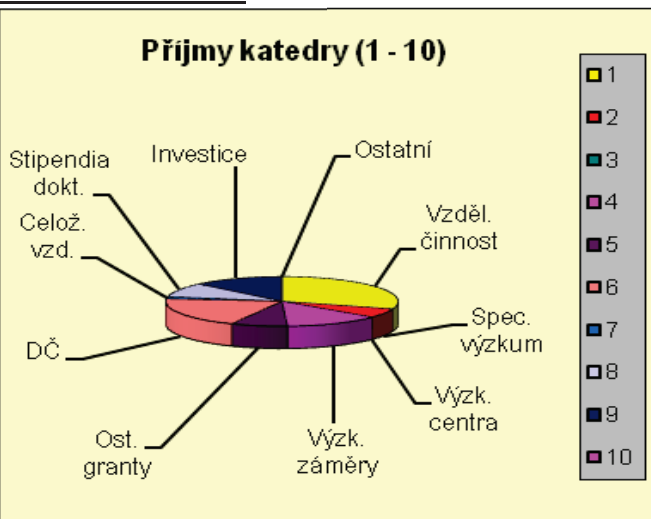
Přehled o příjmech KMP v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

	Příjem katedry	(Kč)	(%)
1	vzdělávací činnost	4 515 447	25
2	specifický výzkum	875 040	5
3	výzkumná centra	301 113	2
4	výzkumné záměry	3 041 539	17
5	ostatní granty	7 528 450	42
6	doplňková činnost	296 955	2
7	celoživotní vzdělávání	0	0
8	stipendia doktorandů	626 610	3
9	investice (FRIM ad.)	478 599	3
10	ostatní příjmy	348 680	2
	Celkem	18 012 433	



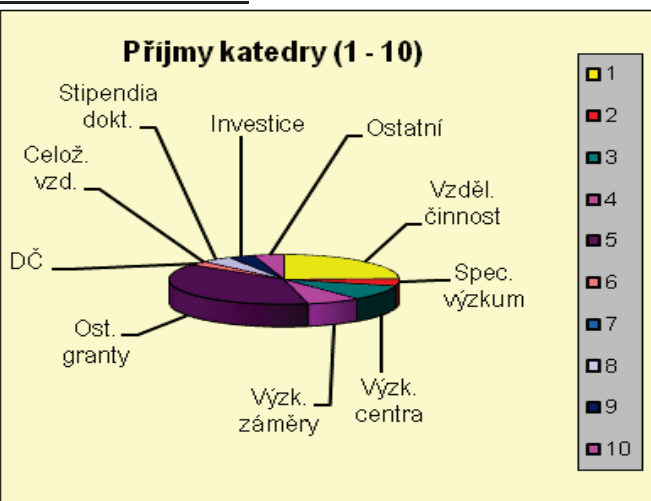
Přehled o příjmech KSP v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

	Příjem katedry	(Kč)	(%)
1	vzdělávací činnost	6 729 291	30
2	specifický výzkum	1 352 598	6
3	výzkumná centra	0	0
4	výzkumné záměry	2 976 000	13
5	ostatní granty	1 757 000	8
6	doplňková činnost	4 380 377	20
7	celoživotní vzdělávání	312 507	1
8	stipendia doktorandů	2 077 688	9
9	investice (FRIM ad.)	2 866 306	13
10	ostatní příjmy	0	0
	Celkem	22 451 767	



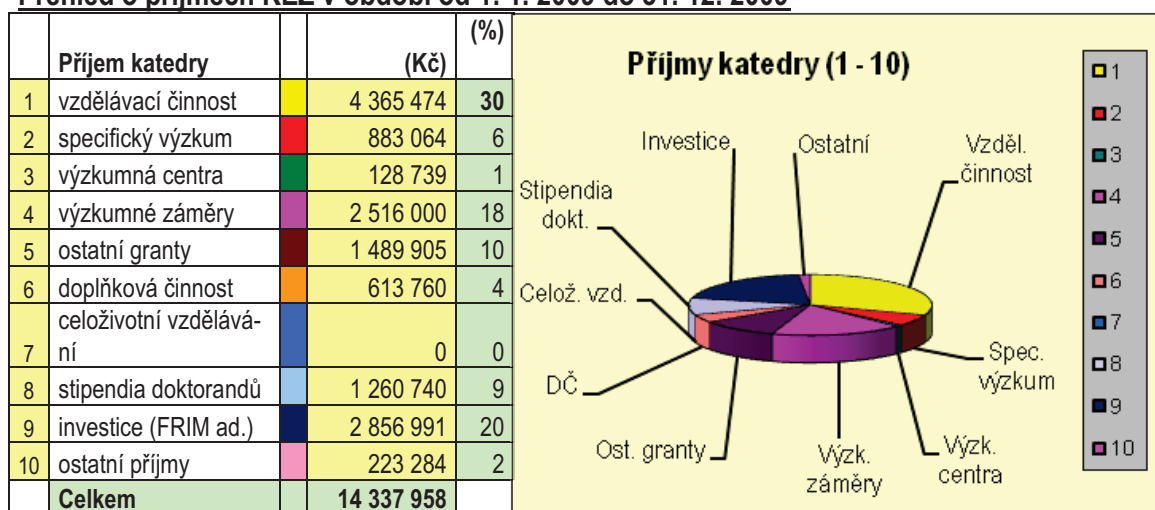
Přehled o příjmech KMT v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

	Příjem katedry	(Kč)	(%)
1	vzdělávací činnost	6 204 022	25
2	specifický výzkum	1 158 659	5
3	výzkumná centra	2 500 000	10
4	výzkumné záměry	1 907 100	8
5	ostatní granty	9 680 650	38
6	doplňková činnost	674 504	3
7	celoživotní vzdělávání	12 000	0
8	stipendia doktorandů	1 112 970	4
9	investice (FRIM ad.)	919 441	4
10	ostatní příjmy	1 055 950	4

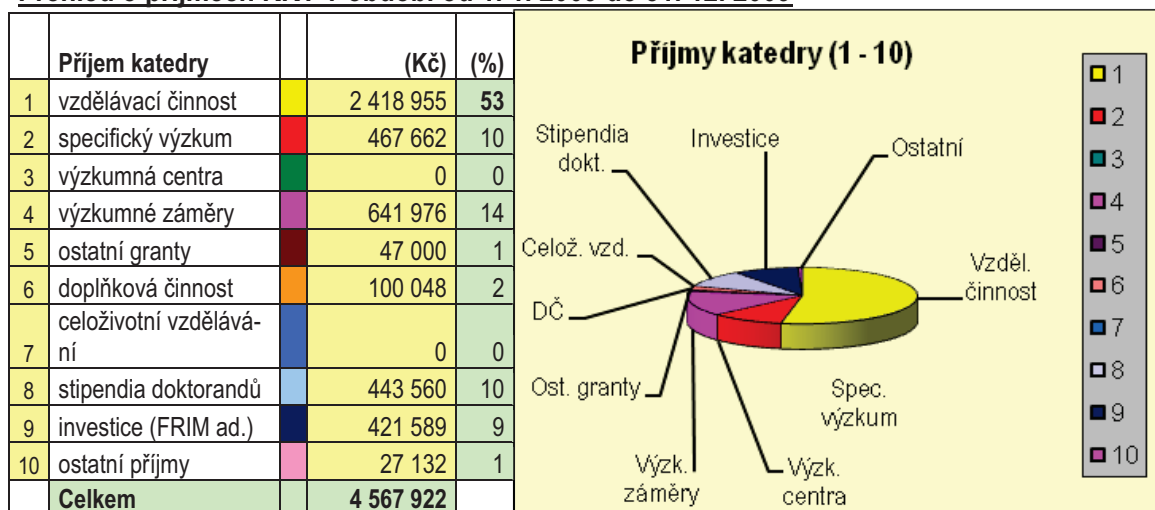


		0
Celkem	25 225 296	

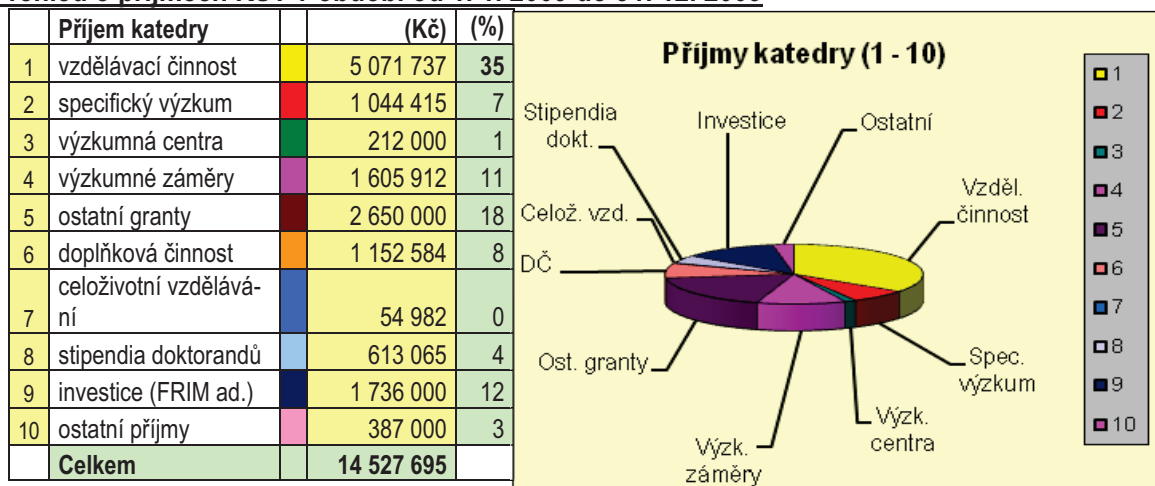
Přehled o příjmech KEZ v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009



Přehled o příjmech KKY v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

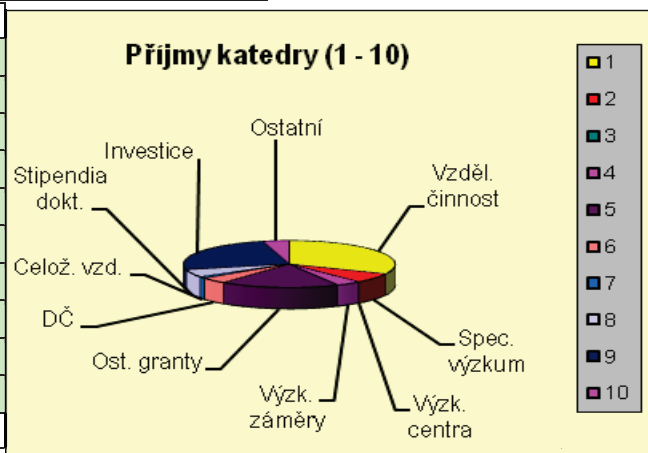


Přehled o příjmech KST v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009



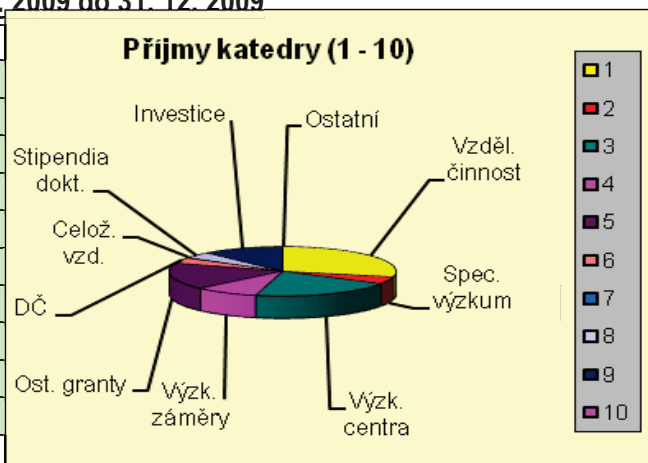
Přehled o příjmech KOM v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

	Příjem katedry	(Kč)	(%)
1	vzdělávací činnost	2 993 955	32
2	specifický výzkum	634 960	7
3	výzkumná centra	0	0
4	výzkumné záměry	362 200	4
5	ostatní granty	1 700 000	18
6	doplňková činnost	388 700	4
7	celoživotní vzdělávání	104 000	1
8	stipendia doktorandů	493 733	5
9	investice (FRIM ad.)	2 338 821	25
10	ostatní příjmy	377 574	4
	Celkem	9 393 943	



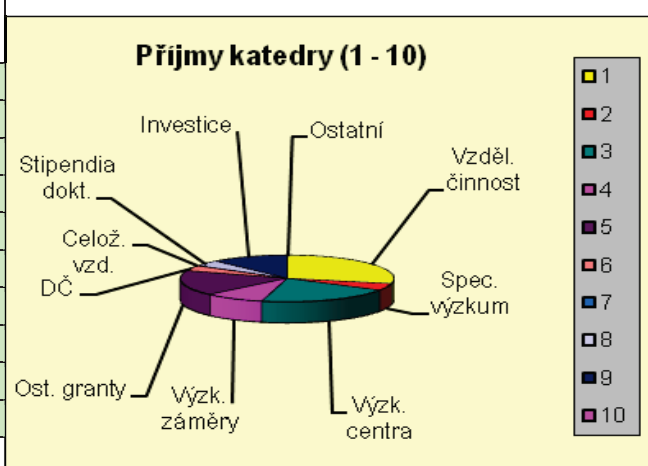
Přehled o příjmech KVM v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

	Příjem katedry	(Kč)	(%)
1	vzdělávací činnost	6 624 617	29
2	specifický výzkum	1 102 240	5
3	výzkumná centra	4 714 812	20
4	výzkumné záměry	2 079 100	9
5	ostatní granty	4 051 712	18
6	doplňková činnost	853 462	4
7	celoživotní vzdělávání	50 600	0
8	stipendia doktorandů	932 400	4
9	investice (FRIM ad.)	2 702 118	12
10	ostatní příjmy	0	0
	Celkem	23 111 061	

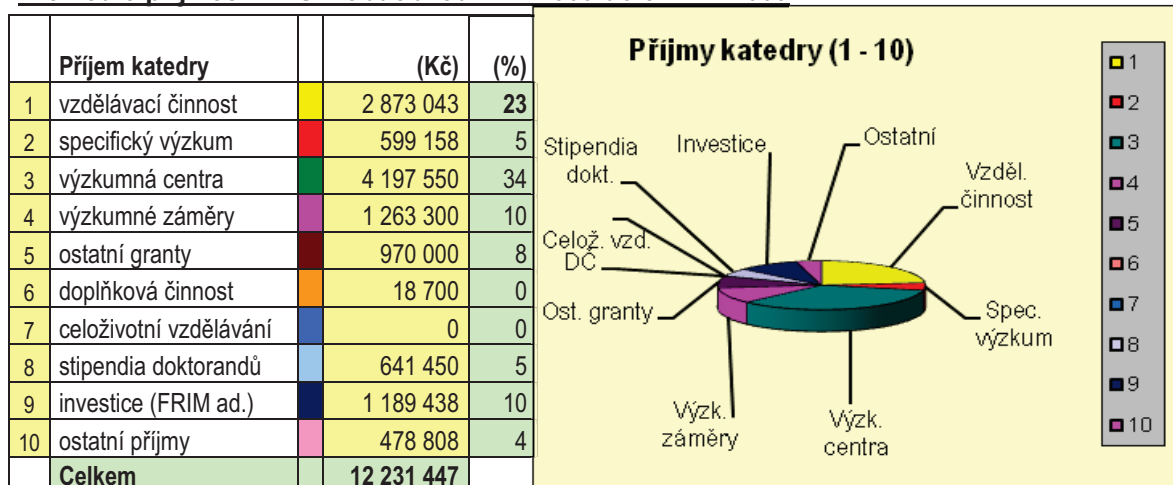


Přehled o příjmech KSR v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

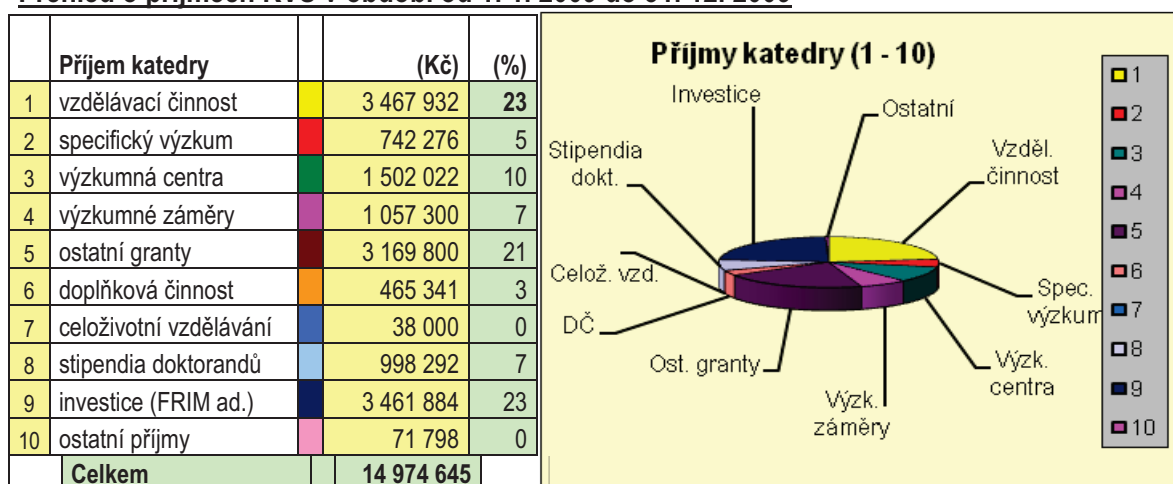
	Příjem katedry	(Kč)	(%)
1	vzdělávací činnost	3 086 981	34
2	specifický výzkum	502 928	6
3	výzkumná centra	0	0
4	výzkumné záměry	2 583 000	28
5	ostatní granty	900 000	10
6	doplňková činnost	46 251	1
7	celoživotní vzdělávání	37 375	0
8	stipendia doktorandů	51 500	1
9	investice (FRIM ad.)	1 886 200	21
10	ostatní příjmy	37 875	0
	Celkem	9 132 110	



Přehled o příjmech KTS v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009

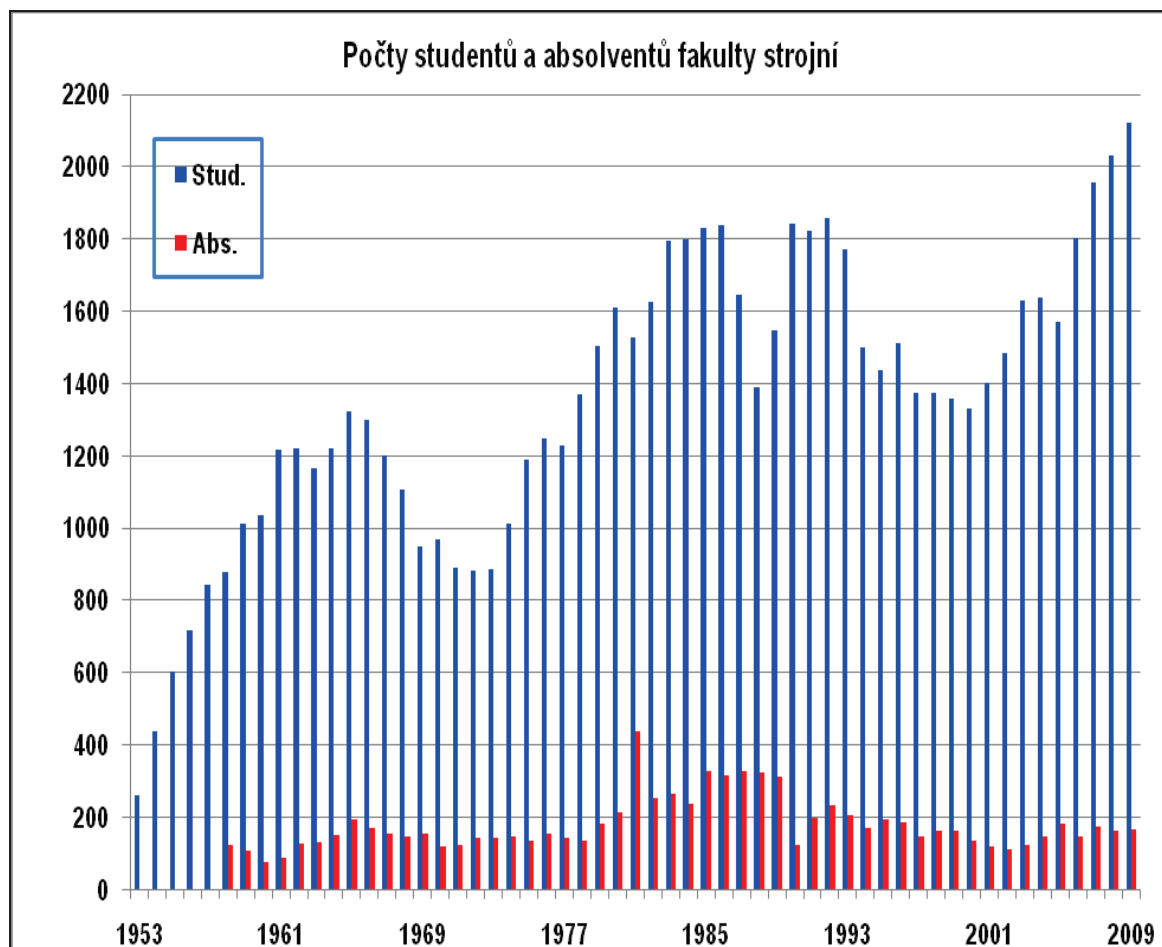


Přehled o příjmech KVS v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009



IV. Počet studentů a absolventů fakulty

Počty studentů a absolventů strojí fakulty								
	Stud.	Abs.	1972	881	143	1992	1 859	232
1953	259	0	1973	886	142	1993	1 773	205
1954	436	0	1974	1 011	148	1994	1 502	172
1955	603	0	1975	1 189	136	1995	1 438	192
1956	719	0	1976	1 248	154	1996	1 513	185
1957	844	0	1977	1 228	144	1997	1 374	147
1958	877	122	1978	1 371	135	1998	1 376	161
1959	1 014	108	1979	1 504	181	1999	1 359	163
1960	1 035	77	1980	1 609	214	2000	1 329	133
1961	1 217	88	1981	1 528	439	2001	1 402	117
1962	1 221	127	1982	1 625	252	2002	1 484	111
1963	1 164	131	1983	1 797	264	2003	1 628	121
1964	1 221	149	1984	1 799	236	2004	1 636	147
1965	1 325	193	1985	1 829	326	2005	1 571	181
1966	1 299	171	1986	1 839	315	2006	1 803	145
1967	1 200	156	1987	1 647	326	2007	1 958	175
1968	1 105	145	1988	1 388	324	2008	2 033	164
1969	949	153	1989	1 549	313	2009	2 122	165
1970	970	119	1990	1 844	123			
1971	891	122	1991	1 823	199			



V. Průměrné mzdy akademických pracovníků na FS

Kategorie	2009	2009	2008	2007
	Fyzický počet	Průměrná měsíční mzda v Kč	Průměrná měsíční mzda v Kč	Průměrná měsíční mzda v Kč
Profesor (Prof.)	24	63 565	52 607	48 141
Docent (Doc.)	32	47 583	47 805	47 310
Odborný asistent s věd. hodností (OA Dr.)	60	31 087	31 485	29 886
Odborný asistent bez věd. hodnosti (OA Ing.)	10	19 163	23 255	24 139
FS celkem	126	38 696	32 277	31 045
FS celkem včetně doplňkové činnosti			37 406	