



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA STROJNÍ

Hálkova 6, 461 17 Liberec 1, telefon: 485 353 455, fax: 485 353 535



**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI
FAKULTY STROJNÍ
ZA ROK 2003**

Liberec – leden 2004

OBSAH

	strana
1. Úvod	3
2. Organizační schéma fakulty	4
3. Složení orgánů fakulty	5
4. Studijní a pedagogická činnost	6
5. Informační a komunikační technologie	11
6. Výzkum a vývoj	12
7. Akademičtí pracovníci	19
8. Hodnocení činnosti	21
9. Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	22
10. Další aktivity	24
11. Péče o studenty	26
12. Rozvoj fakulty	27
13. Závěr	29

1. ÚVOD

Předložená výroční zpráva byla zpracována děkanem a členy kolegia děkana fakulty. Obsahuje základní údaje o stavu fakulty ve sledovaném roce, komentuje její hlavní aktivity a jejich význam pro budoucnost fakulty. Statistické údaje ve vědecko-výzkumné, ostatní tvůrčí činnosti a v personalistice odpovídají kalendářnímu roku 2003, v pedagogické oblasti jsou souhrnem údajů z akademických roků 2002/2003 a 2003/2004. Výroční zprávy jednotlivých kateder fakulty byly hlavním podkladem pro její zpracování.

Hlavní rozvojové úkoly byly předurčeny dlouhodobým záměrem fakulty, a to zejména jeho částí, v níž jsou specifikovány záměry v hlavních oblastech její činnosti pro kalendářní rok 2003, tj. v pedagogické, vědeckovýzkumné a zahraniční.

V oblasti pedagogické soustředili pracovníci fakulty své úsilí zejména na:

- organizaci výuky v tradičním a navazujícím magisterském studijním programu
- prodloužení platnosti akreditace magisterských programů („krátkých“ i „dlouhých“) ve všech uskutečňovaných studijních oborech, v prezenční a kombinované formě
- rozšiřování nabídky postgraduálních a rekvalifikačních kurzů
- inovaci současných studijních programů s důrazem na snižování podílu přímé výuky a rozšiřování samostatné tvůrčí činnosti studentů
- integraci studijních plánů jednotlivých studijních programů a oborů tak, aby se dosáhlo vyšší efektivity a kvality výuky
- modernizaci počítačových laboratoří pro studenty.

V oblasti vědy, výzkumu a ostatní tvůrčí činnosti byla pozornost zaměřena na splnění úkolů v řešených výzkumných záměrech, ve výzkumných centrech, grantech GA ČR a projektech FRVŠ a MŠMT a na modernizaci a budování laboratoří kateder.

V oblasti mezinárodní spolupráce se pozornost soustředila zejména na podporu mobility studentů a akademických pracovníků.

Naším cílem je poskytnout touto výroční zprávou informace o rozsáhlé činnosti fakulty v roce 2003 spolupracovníkům, studentům a zejména veřejnosti.

Upřímně děkuji všem pracovníkům a studentům fakulty, 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, leden 2004

doc. Ing. Petr Louda, CSc.
děkan

2. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA FAKULTY

Děkanát a studijní oddělení

Katedry:

- Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti** - vedoucí doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.
laboratoře: - výpočtové mechaniky
 - vyvažovací techniky
- Katedra strojírenské technologie** - vedoucí doc. Dr. Ing. Petr Lenfeld
oddělení: - strojírenské metalurgie - vedoucí doc. Ing. Heinz Neumann, CSc.
 - tváření kovů a plastů - vedoucí doc. Dr. Ing. Petr Lenfeld
laboratoře: - svařování
 - slévárenské metalurgie
 - tváření kovů
 - plastů
 - CAD/CAM
- Katedra materiálu** - vedoucí prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
laboratoře: - elektronové mikroskopie
 - metalografie
 - defektoskopie
 - mechanická zkušebna
- Katedra energetických zařízení** - vedoucí doc. Ing. Jiří Unger, CSc.
laboratoře: - laserové anemometrie
 - počítačové dynamiky tekutin
 - hydraulické vizualizace
- Katedra aplikované kybernetiky** - vedoucí prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.
 - aplikované kybernetiky
 - počítačů a programování
 - ASŘ
- Katedra částí a mechanismů strojů** - vedoucí doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
laboratoře: - hydrodynamická
 - vibroizolace
 - výpočetní techniky
- Katedra obrábění a montáže** - vedoucí doc. Ing. Jan Jersák, CSc.
laboratoře: - metrologická
 - obrábění
- Katedra strojů průmyslové dopravy** - vedoucí doc. Ing. Celestýn Scholz, CSc.
laboratoře: - spalovacích motorů
 - technické diagnostiky
 - počítačové grafiky
- Katedra sklářských a keramických strojů** - vedoucí doc. Ing. František Novotný, CSc.
laboratoře: - robotiky a pneumatických pohonů (FESTO)
 - technologie skla a keramiky
 - sklářských strojů
- Katedra textilních a oděvních strojů** - vedoucí doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
laboratoře: - digitálního prototypu
 - textilních strojů
- Katedra výrobních systémů** - vedoucí doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.
laboratoře: - CAD/CAM
 - NC techniky - EmCo
 - 3D měření
 - Rapid Prototyping.

3. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY

Akademický senát

Složení do 31. 12. 2003

Předseda: doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.
Místopředsedové: doc. Dr. Ing. Pavel Němeček (komora ak. pracovníků)
Ing. Luboš Běhálek (komora studentů)
Tajemník: Ing. Iva Petříková

Členové:

- *komora akademických pracovníků*
Ing. Martin Bílek, Ph.D., Ing. Drahomír Fencel, CSc.,
Dr. Ing. Tomáš Hruš, doc. Ing. Jan Jersák, CSc.,
Ing. Ivo Matoušek, doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.,
prof. Ing. Iva Nová, CSc., Ing. Marie Olehlová,
prof. Ing. Jan Skalla, CSc.
- *komora studentů* Ing. Jiří Blekta, Ing. Zdeněk Číkl (do 10.12.), Ing. Jan Hák, Dalibor Matušů, Jindřich Plešinger

Děkan

doc. Ing. Petr Louda, CSc.

Proděkani

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

Tajemnice

Mgr. Zdeňka Machotková

Kolegium děkana

doc. Ing. Petr Louda, CSc., doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.,
doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., Mgr. Zdeňka Machotková,
doc. Ing. Miroslav Šír, CSc., doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

Vědecká rada

Předseda:

doc. Ing. Petr Louda, CSc.

Členové – pracovníci TUL:

doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc., prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.,
prof. Ing. Jaroslav Exner, 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.,
prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc., doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.,
prof. Ing. Jan Skalla, CSc., prof. RNDr. Bohuslav Stříž, DrSc.,
prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc., prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.

Členové – externí:

prof. Ing. Mikuláš Alexík, CSc., Fakulta riadenia a informatiky, Žilinská univerzita
doc. Ing. Nikolaj Ganev, CSc., FJFI ČVUT Praha
prof. Ing. Stanislav Holý, CSc., FS ČVUT Praha
doc. Ing. Vladimír Humen, CSc., LENAM Liberec
prof. Ing. František Maršík, DrSc., ÚT AV ČR Praha
doc. Dr. Ing. Ivan Mašín, Institut průmyslového inženýrství Liberec
prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc., Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice
prof. Dr. Stanislaw Mitura, DrSc., prorektor Politechniky Lodž, Polsko
doc. RNDr. Miroslav Raab, CSc., Ústav makromolekulární chemie AV ČR Praha
prof. Ing. Jaroslav Talácko, CSc., FS ČVUT Praha.

4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

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.

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM a STUDIJNÍ OBORY

Program: N2301 STROJNÍ INŽENÝRSTVÍ (standardní doba studia 3 roky)

Studijní obory:

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

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.

Konstrukce strojů a zařízení se zaměřením na kolové dopravní a manipulační stroje, obrá-

běcí 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

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 materiálové inženýrství, slévárenství, svařování, tváření kovů, zpracování plastů, obrábění a montáž.

Počet školitelů v jednotlivých oborech

Aplikovaná mechanika – 11 školitelů

Strojírenská technologie – 13 školitelů

Konstrukce strojů a zařízení – 19 školitelů

Výrobní systémy a procesy – 6 školitelů.

Ve studijním oboru Aplikovaná mechanika úspěšně pokračuje spolupráce s ÚT AV ČR v souladu s rozšířením akreditace.

Uchazeči o studium a přijímací řízení

Uchazeči o studium v bakalářském a magisterském studijním programu byli přijímáni v přijímacím řízení. Schopnosti a znalosti uchazeče byly posuzovány podle výsledků dosažených při studiu na střední škole (klasifikace v profilových předmětech) a výsledků dosažených při písemné přijímací zkoušce z předmětů matematika a fyzika. Uchazeči o studium v navazujícím magisterském studijním programu byli přijímáni na základě výsledků dosažených při písemné přijímací zkoušce z předmětů mechanika, pružnost a pevnost. Uchazeči o studium v doktorských studijních programech byli přijímáni na základě výsledků ústního pohovoru.

Nejvíce uchazečů (o studium v BSP a MSP) bylo ze středních průmyslových škol (61%), další pak z gymnázií (20%) a z ostatních škol (19%). Z celkového počtu přihlášených studentů se zapsalo ke studiu přibližně 63%.

K 31. 10. 2003 bylo ke studiu zapsáno **1 628** studentů (v minulém akademickém roce **1 484**). V základním studiu studovalo přibližně 70% z celkového počtu studentů. Počet studentů v jednotlivých programech se mírně zvýšil, ale poměr k celkovému počtu se změnil. Podíl studentů BSP a DSP vzrostl, studentů MSP mírně poklesl (BSP – 20%, vers. 16% v r. 2002, MSP – 69%, vers. 75% v r. 2002, DSP – 11%, vers. 9% v r. 2002).

Studenti zapsaní ke studiu v akademickém roce 2003/2004 k 31. 10. 03 (dle stud. programů)

Stud. program/ forma studia	Počet studentů ČR	Zapsaní do 1. roč.	Počet cizinců	Zapsaní do 1. roč.	Z toho Samoplátci
B2341/P	234	156	0	0	0
B2341/K	93	34	0	0	0
M2301/P	845	379	11	2	5
M2301/K	214	42	2	0	0
N2301/P ^{*)}	49	14	0	0	0
N2301/K ^{*)}	18	0	1	0	0
P2301/P	25	14	1	0	0
P2301/K	21	4	1	0	0
P2302/P	29	9	1	0	0
P2302/K	43	4	2	0	0
P2303/P	26	9	1	0	0
P2303/K	31	5	0	0	0
CELKEM	1628	670	20	2	5

Poznámka: P = prezenční forma, K = kombinovaná forma

*) Navazující magisterský studijní program

Absolventi

V roce 2003 absolvovalo celkem **124** studentů (**113** v roce 2002). Počet absolventů bakalářského studijního programu se snížil, počet absolventů magisterského studijního programu se zvýšil, rovněž i počet absolventů doktorských programů se zvýšil.

Studium úspěšně ukončuje přibližně 8% z celkového počtu studentů, kteří na fakultě studují. Studium v BSP úspěšně ukončilo 17 studentů (14% z celkového počtu absolventů), v MSP 96 studentů (77% z celkového počtu absolventů), v DSP 11 studentů (9% z celkového počtu absolventů).

Zajímavým ukazatelem může být poměr počtu absolventů a počtu studentů studujících v tom kterém studijním programu. Přehled absolventů (s ohledem na délku jejich studia) je uveden v následující tabulce.

Absolventi v roce 2003

program	forma	termín	počet abs.	délka studia
MSP	P	únor 2003	11	6,64
	K		2	8,5
	P	červen 2003	57	5,68
	K		3	7,67
MSP celkem	P + K	2003	73	
NMSP	P	únor 2003	4	3,75
	K		1	4
	P	červen 2003	16	3,31
	K		2	3
NMSP celkem	P + K	2003	23	
BSP	P	únor 2003	7	4,29
	K		4	5,5
	P	červen 2003	5	4,8
	K		1	5
BSP celkem	P + K	2003	17	
DSP	P	2003	1	3
	K	2003	10	6,4
DSP celkem		2003	11	
Celkem abs.	P + K	2003	124	5,35

Absolventi podle studijních programů v letech 1998 – 2003

Studijní program/obor - zaměření	Rok ukončení					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bakalářský / Strojirenství	18	37	41	28	21	17
tepelné zprac. a zk. mat. (MI)	4	12	16	4	2	6
dopravní stroje a zařízení	9	9	9	5	6	2
výrobní systémy	5	7	7	7	5	4
strojírenská metalurgie	-	1	2	1	0	0
energetické stroje a zařízení	-	-	3	2	2	2
řízení stroj. výroby (+OM)	-	8	4	9	6	3
Magisterský / Strojní inženýrství	142	123	89	86	87	96
Strojírenská technologie	56	51	35	32	38	33
strojírenská metalurgie	11	6	10	4	2	4
tváření kovů a plastů	14	15	9	6	14	14
tepelné zpracování kovů (MI)	25	15	10	14	11	9
obrábění a montáž (OM)	6	15	6	8	11	6
Konstrukce strojů a za- řízení	41	44	30	30	29	31
sklářské a keramické stroje	9	6	5	6	5	4
textilní a oděvní stroje	4	0	4	2	1	3
balicí a polygrafické stroje	4	3	4	-	zrušeno	
obráběcí stroje	5	1	1	4	6	4
spalovací motory a KDMS	6	14	10	13	14	15
tepelná technika	13	20	6	5	3	5
Aplikovaná mechanika	od ak. roku 1995/1996		3	4	10	10
Výrobní systémy	14	10	10	12	5	13
ASŘ ve strojírenství	31	18	11	8	5	9
Doktorský	1	4	3	3	5	11
Strojírenská technologie	1	2	1	1	4	6
Konstrukce strojů a za- řízení	0	2	2	1	1	2
Výrobní systémy a procesy	0	0	0	1	0	2
Celkem	161	164	133	117	113	124

Průměrná doba studia v jednotlivých studijních programech překračuje standardní dobu studia o více než jeden rok. BSP absolvují studenti v průměru až téměř po pěti letech studia, MSP za 5,5 roku (to je však zkresleno podílem absolventů navazujícího MSP, kteří studovali kratší dobu, bez jejich započtení je průměrná délka studia v MSP přibližně 6 let) a v DSP více než 6 let.

Absolventi doktorských studijních programů

<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Luděk Korejtko
<i>Studijní program/obor:</i>	P2302
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra strojů průmyslové dopravy
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Pavel Solfronk
<i>Studijní program/obor:</i>	P2303
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra strojírenské technologie
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Dora Kroisová
<i>Studijní program/obor:</i>	P2303
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra materiálu
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Petr Olehla

<i>Studijní program/obor:</i>	P2302
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra energetických zařízení
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Mohsed Sayed Gharazi
<i>Studijní program/obor:</i>	P2301
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra aplikované kybernetiky
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Klára Antlová
<i>Studijní program/obor:</i>	P2301
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra aplikované kybernetiky
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Václav Dvořák
<i>Studijní program/obor:</i>	P2301
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra energetických zařízení
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Alexandr Karger
<i>Studijní program/obor:</i>	P2303
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra materiálu
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Pavel Hisem
<i>Studijní program/obor:</i>	P2303
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra strojírenské technologie
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Irena Šedivá
<i>Studijní program/obor:</i>	P2303
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra materiálu
<i>Jméno a příjmení:</i>	Ing. Petr Vodička
<i>Studijní program/obor:</i>	P2303
<i>Školící pracoviště:</i>	katedra strojírenské technologie

Úspěšnost ve studiu v akademickém roce 2002/2003

Úspěšnost ve studiu není uspokojivá. Počet neúspěšných studentů je stále ještě vysoký. První rok studia úspěšně dokončili a do druhého roku byli zapsáni studenti v počtech:

- v BSP (prezenční forma) 36 studentů – tj. přibližně 46% z počtu do 1. roku zapsaných studentů (v minulém st. roce: 39 studentů - 55%),
- v MSP (prezenční forma) 157 studentů – tj. 55% z počtu do 1. roku zapsaných studentů (v minulém akademickém roce: 152 studentů - 60%),
- v kombinované formě (BSP a MSP) 49 studentů – tj. 71% z počtu do 1. roku zapsaných studentů (v minulém akademickém roce: 58 studentů - 94%).

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.

Využívání kreditového systému

Pro kvantifikaci studijní zátěže jednotlivých předmětů se používá jednotný kreditový systém (na fakultě je užíván již přibližně 10 let), který je kompatibilní s ECTS (European Credit Transfer System).

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),
- 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 přibližně 60 kreditů, v semestru cca 30 kreditů.

Na fakultě je využíván kreditový systém jako nástroj pro kontrolu plnění studijních povinností. Podle předpisů, které byly v akad. roce 2002/03 platné, měl student povinnost získat pro postup ve studiu:

- a) v prvním semestru 12 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 studijních rocích 20 kreditů nutných k zápisu do dalšího roku studia,
- d) v první části studia (prvních 5 semestrů studia 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 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 první části magisterského studijního programu a bakalářského studijního programu nebo také jen jednotlivých předmětů určité části studia.

5. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Fakulta je začleněna do informační infrastruktury TU. Součástí informační infrastruktury je 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.

Všichni studenti a pracovníci fakulty jsou oprávněnými uživateli tohoto systému. Na některých katedrách fakulty jsou vlastní lokální sítě, učebny a laboratoře vybavené odpovídajícím HW a SW určené k vědeckovýzkumné, technické a administrativní činnosti. Většina počítačů kateder je připojena na univerzitní síť.

Na pracovištích fakulty bylo ke konci roku přibližně 400 počítačů. Fakulta provozuje 4 počítačové učebny s provozní dobou 7 – 21 hodin, které jsou přístupné všem studentům. Významným informačním zdrojem pro studenty, zaměstnance i veřejnost jsou úřední deska a informační plochy studijního oddělení fakulty umístěné v budově A a světelná informační tabule ve vstupní hale budovy E.

K informování veřejnosti slouží především internetové stránky fakulty a kateder. Na stránkách kateder jsou evidenční listy jednotlivých předmětů, u některých kateder včetně otázek ke zkouškám a možnosti komunikace s vyučujícími. Běžné jsou studijní a informační brožury, „Dny otevřených dveří“, které jsou konány ve dvou termínech na konci a začátku každého kalendářního roku.

Stále zůstává záměrem fakulty podporovat vytvoření univerzitního nebo fakultního oddělení pověřeného správou HW a SW.

KMP při výuce využívá univerzitní e-learningový systém a částečně se podílí na jeho vývoji.

6. VÝZKUM A VÝVOJ

Základní a zejména aplikovaný výzkum jsou směřovány do oblastí, které svým obsahem odrážejí zejména pedagogické zaměření jednotlivých kateder.

V oboru **strojírenská technologie** se výzkum zaměřuje na:

- působení tepelných a mechanických dějů na výsledné vlastnosti dílů při výrobě různými technologickými procesy, studium utváření teplotních polí forem a odlitků a jejich vlivu na vlastnosti a jakost odlitků, odporové svařování pokovených karosářských plechů, optimalizaci MAG svařování koutových svarů, lepení a hodnocení lepidel, komplexní hodnocení tvářitelnosti plechů a optimalizaci podmínek zpracování plastů, tribologické zkoušky a testování maziv, povrchů a substrátů, na simulaci plošného tváření, vyztužené plasty, kompozity, dlouhovláknové kompozity a konstrukci forem pro zpracování plastů, simulaci procesu vstřikování, napěťových stavů a vlivu zatížení na výrobky zplastů,
- studium povrchových úprav kovových materiálů, výzkum tenkých vrstev a biotolerance tenkých plazmaticky vytvářených vrstev, studium intermetalických sloučenin, sledování kompozitních materiálů, studium vlastností materiálů pomocí metalografického hodnocení, mechanických zkoušek a defektoskopie,
- sledování procesů obrábění prostřednictvím akustické emise a obrobiteľnost materiálů a řezivost nástrojů, integritu povrchu obrobku po broušení a monitorizaci procesu obrábění tzv. inteligentním nástrojem využívajícím také akustickou emisi.

V oboru **konstrukce strojů a zařízení** je výzkum zaměřen do oblastí:

- ekologických vlastností vozidlových motorů a vývoje plynových vozidlových motorů, hydrostatických převodů a hydrostatických mechanismů pro dopravní a pracovní stroje, technické diagnostiky, měření a analýzy hluku a vibrací,
- optimalizace mechanismů a uzlů textilních strojů, navíjecích a odvíjecích systémů přize a tkaniny, vývoj nových principů pro textilní strojírenství,
- pohonů obráběcích strojů,
- procesu robotizované manipulace s výrobky a adaptivních úchopných hlavíc s proměnnou strukturou uchopení, tvarovou optimalizaci sklářských forem,
- optimalizace energetických strojů a procesů s důrazem na snížení energetické náročnosti a uplatnění ekologických aspektů, získávání tepla z odpadních médií, aplikace vizualizačních metod a rozvoj optických měřících metod (vizualizace LDA, CTA anemometrie).

V oboru **aplikovaná mechanika** je výzkum zaměřen do oblastí:

- vibroizolace soustav, sledování vlastností materiálů, komponentů a celků z hlediska potlačování škodlivých vibrací, zejména na interakci s člověkem jako biomechanickým systémem, experimentálního a analytického výzkumu mechanických vlastností anizotropních materiálů, jejich matematické modelování, vývoje podvozků autonomních mobilních robotů, biomechaniky v souvislosti s užitím sportovní výzbroje, mechaniky kmitavých systémů a stavby řízených dynamických systémů,

V oboru **výrobní systémy a procesy** je výzkum zaměřen do oblastí:

- modelování, identifikace technologických procesů, analýzy a syntézy regulačních obvodů s číslicovými regulátory, vývoje interaktivních aplikačních programů, projektování výrobních systémů a jejich simulace,
- aplikace výpočetních metod ve spojení s výpočetní technikou pro řešení specifických úloh ve strojírenství, rychlého modelování (Rapid Prototyping) a modelování reálných statických a dynamických procesů na základě experimentálně zjištěných dat v průmyslové praxi a simulace výrobních systémů.

Rok 2003 byl ve vědecké, výzkumné, vývojové a ostatní tvůrčí činnosti úspěšný. Získané finanční objemy pro řešení grantových projektů, výzkumných center, výzkumných záměrů a dalších projektů byly v tomto roce při srovnávání posledních 6 let nejvyšší.

Výzkumné záměry (VZ)

V roce 2003 byla fakulta nositelem 2 výzkumných záměrů a podílela se na řešení jednoho výzkumného záměru na Fakultě pedagogické.

Souhrn výzkumných záměrů řešených na fakultě – státní dotace

Číslo	Řešitel	Název	Dotace	MŠMT	/tis.Kč/
			INV	NIV	Celkem
MSM 242100001	Novotný František	Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů	1 720,-	6 103,-	7 823,-
MSM 24210000 2	Exner Jaroslav	Výzkum působení tepelných a mechanických dějů na výsledné vlastnosti dílů při výrobě různými technologickými procesy	450,-	467,-	917,-
Celkem dotace MŠMT			2170	6570	8740
MSM 245100303	Brzezina Miroslav	Matematické modelování a optimalizace technologických procesů		197,-	197,-

MSM:242100001 „Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů“

Řešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc.

Cíle výzkumného záměru:

Hlavním cílem výzkumného záměru je optimalizace vlastností různých strojů na základě nových pracovních procesů s vyšší výkonností, produktivitou a kvalitou produkce, s nižší energetickou náročností, lepšími pracovními podmínkami obsluhy a ekologií. Prostředkem pro dosažení cíle výzkumného záměru je systémové propojení metod matematického a fyzikálního modelování v konfrontaci s verifikačním provozním experimentem.

Hlavní řešené problémy výzkumného záměru:

- Ekologická optimalizace pístového spalovacího motoru – konverze na alternativní paliva;
- Optimalizace strojů a tvarovacích nástrojů pro tvarování skla s následnou manipulací s výrobky;
- Optimalizace výkonových parametrů tkacích a přádelnických strojů;
- Optimalizace vlastností výrobních strojů s lineárními pohony a zavádění rychlého modelování (Rapid Prototyping);
- Optimalizace vibroizolačních prvků, vibroizolačních systémů a jejich interakcí;
- Optimalizace tepelně technických procesů na základě numerických simulací a experimentálního ověřování.

Řešitelská pracoviště a zodpovědný pracovník

- katedra strojů průmyslové dopravy (doc. Ing. Celestýn Scholz, Ph.D.)
- katedra sklářských a keramických strojů (doc. Ing. František Novotný, CSc.)
- katedra textilních a oděvních strojů (doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.)
- katedra výrobních systémů (doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc.)
- katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti (prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.)
- katedra částí a mechanismů strojů (doc. Ing. Jaromír Barbora, CSc.)
- katedra energetických zařízení (doc. Ing. Jiří Unger, CSc.).

Hlavní realizační výstupy řešení etapy VZ v roce 2003 :

- zjištění nových poznatků o vlivech časování vefuku paliva na parametry motoru pomocí identifikace pohybů náplně médií při výměně obsahu válce a indikace vlastního spalování,
- nová koncepce návrhu tvarovacích nástrojů založená na metodice numerického modelování viskoelastické odezvy skloviny v procesu tvarování a nové poznatky z optimalizace strojů pro tvarování skla a optimalizaci podtlakových chapadel,

- nový systém řízeného navíjení pro dokonale přesný křížový návin a unikátní nestacionární matematický model procesu balónování příze, se zpřesněním dynamických fází výpočtového algoritmu,
- vytvoření zpřesněného matematického modelu hydraulického tlumiče a simulace silových účinků přenášených tažným zařízením na vozidlo při překonávání terénních překážek,
- z hlediska komplexnosti řešení je stěžejním výsledkem numerická a experimentální realizace výzkumného modelu supersonického ejektoru a studie přechodových a turbulentních toků pod vlivem rotujícího magnetického pole a publikační výsledky studia rázových vln a kavitačních bublinek generovaných pulzním laserem.

MSM 242100002

Výzkum působení tepelných a mechanických dějů na výsledné vlastnosti dílů při výrobě různými technologickými procesy

Řešitel: prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.

Cíle výzkumného záměru:

Určování, zpřesňování a doplňování fyzikálních a technologických charakteristik materiálů a zlepšování popisu okrajových podmínek konkrétních typů řešení.

Zpřesnění vstupních podmínek a výsledků numerických simulací jak z hlediska materiálové databáze, tak i z hlediska metodického. Optimalizace různých i variantních technologických postupů již v předvýrobních etapách, rychlé a cílevědomé usměrňování rozhodovacího řízení technologických ověřovacích procesů. Zkrácení předvýrobních technologických etap, zkvalitnění výroby, zlepšení užitných vlastností výrobků, zvýšení spolehlivosti produkce, snížení zmetkovitosti a tím ve svých důsledcích i následné zvýšení konkurenceschopnosti produkce.

Dílčí úlohy:

- Výzkum tepelných dějů ve výrobcích při odlévání a při tepelném zpracování.
- Výzkum vlastností povrchových úprav a intermetalických sloučenin.
- Výzkum tepelných dějů v nástrojích pro zpracování plastů, pro tvarování skla, pro odlévání do trvalých forem a při používání povlakovaných nástrojů.
- Výzkum mechanických a tepelných dějů při obrábění moderními reznými nástroji a při tváření za studena.

Řešitelská pracoviště a zodpovědný pracovník

katedra strojírenské technologie (prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.) - koordinační pracoviště

katedra materiálu (doc. ing. Petr Louda, CSc.)

katedra obrábění a montáže (doc. ing. Jan Jersák, CSc.)

katedra sklářských a keramických strojů (doc. Ing. Vladimír Klebsa, CSc.)

Výzkumné záměry – spolupráce s jinými fakultami TUL

MSM 245100303 Matematické modelování a optimalizace technologických procesů

Nositel: FP TUL

Řešitel: doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc. – FP,

Spoluřešitelé za FS: doc. Ing. Jan Jersák, CSc. – KOM, Ing. Ivo Matoušek - KSK,

Výzkumná centra

Číslo VC	Řešitel	Název	INV /tis. Kč/	NIV /tis. Kč/	Celkem /tis. Kč/
LN00B090 Nositel TUL	Mrázek	Výzkumné centrum "Textil" Sekce A	1 680,-	3 083,-	4 763,-
LN00B073 Nositel ČVUT	Beroun	Výzkumné centrum spalova- cích motorů J. Božka	2 260,-	2 174,-	4 434,-
LN00B128 Nositel ČVUT	Skalla	Centrum pro strojírenskou techniku a technologii		880,-	880,-
Celkem			3 940,-	6 137,-	10 077,-

Výzkumné centrum Textil - LN00B090

Nositel:	Technická univerzita v Liberci
Zodpovědný řešitel:	doc. Ing. Aleš Richter, CSc.
Spolunositel:	Fakulta strojní TU v Liberci
Sekce A:	Textilní technika a textilní technologie
Vedoucí řešitel sekce:	doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc., katedra textilních a oděvních strojů
Dílčí projekt:	Optimalizace a inovace vybraných uzlů textilních strojů a dopad na textilní procesy

Témata řešená v roce 2003:

Skupina konstrukce textilních strojů a mechanismů (pracoviště Fakulty strojní)

- návrh realizace zkušebního zařízení pro analýzu dynamických vlastností rámců listů tkacího stroje, prošlupných zařízení a listových strojů;
- analýza a optimalizace ovládacích mechanismů pletacích strojů při vyšších výkonech;
- optimalizace zařízení pro regulaci tahových sil vnitřích na sdužovacím stroji;
- výzkum a optimalizace návinů cívky spodní nitě šicího stroje;
- elektromagnetická brzdička a odvíječe nití pro textilní stroje;
- dynamická analýza přírazového mechanismu jehlového tkacího stroje Picanol Gamma;
- dynamika rotoru s proměnnou hmotou, měření a vyhodnocení.

Skupina textilní technologie (pracoviště Fakulty textilní a VUB Ústí nad Orlicí)

- posouzení vlivů přechodových dějů vznikajících během tkaní při rozběhu a zastavení tkacího stroje;
- vyhodnocování strukturních charakteristik tkanin
- dynamika rotoru s proměnnou hmotou.

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii- LN00B128

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

Témata řešená v roce 2003:

Měření dynamických chyb na stroji MCFV 5050LN – jednalo se zejména o měření kvadrantových chyb při kruhové interpolaci a porovnání s výsledky modelování. Zpracován návrh podrobného modelu kluzného a valivého tření ve vedeních obráběcích strojů. Model brusky na klikové hřídele BK 50 CNC pro rozbor dynamických chyb při kyvadlovém broušení velkých klikových hřídel. Výsledky slouží firmě CETOS jako jeden z podkladů pro konstrukci prototypu brusky BK 50 CNC.

Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů J. Božka - LN00B073

Nositel: ČVUT Praha
zodpovědný řešitel: prof. Ing. Jan Macek, DrSc.
Spolunositel: TU v Liberci, Fakulta strojní, katedra strojů průmyslové dopravy
Zodpovědný spoluřešitel: prof. Ing. Stanislav Beroun, CSc.

Témata řešená v roce 2003:

- Experimentální výzkum nepřímého zážehu na zážehových motorech a bylo vypracováno nové konstrukční řešení zapalovacích svíček s chráněným prostorem kolem elektrod.
- Ověření endoskopického systému pro vizualizaci hoření homogenních směsí ve válci zážehových motorů.
- Výzkum uplatnění alternativních paliv pro pístové motory zejména v oblasti chování plynových motorů s klasickým uspořádáním palivového systému v přechodových režimech z hlediska emisí výfukových škodlivin.
- Dvumotorový hydrostatický převod a jeho řízení při průjezdu zatáčkou.
- Akustická kvalita v kabině vozidla.
- Využití postupů vibrodiagnostiky na vozidlových převodovkách pro hodnocení jejich technického stavu.
- Konstrukční problémy v partii spojení bloku a hlavy válců, únosnost lisovaného spoje skládaného klikového hřídele motocyklového motoru, deformace pístního čepu a deformace pláště pístu spalovacího motoru od tlaku plynů, modelování teplotního pole pístu a jeho teplotní deformace.

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

Projekty GA ČR

GA ČR 100/01/0167

Název: **Inteligentní řezné nástroje**
Nositel projektu: TUL
Řešitel: doc. Ing. Jan Žižka, CSc., katedra obrábění a montáže
Dotace: Celkem/INV/NIV: 504 000/0/504 000 Kč

GA ČR 101/00/D050

Název: **Analýza procesů odvíjení a navíjení při tvorbě tkaniny**
Nositel grantu: TUL
Řešitel: Dr. Ing. Martin Bílek, katedra textilních a oděvních strojů
Dotace: Celkem/INV/NIV : 92 000/0/92 000 Kč

GA ČR 101/02/0202

Název: **Terminologie obrábění a montáže**
Nositel projektu: UJEP Ústí n. L.,
Řešitel: doc. Dr. Ing. František Holešovský – UJEP Ústí nad Labem
Spoluřešitelé: doc. Ing. Karel Dušák, CSc., katedra obrábění a montáže
doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů
Dotace: Celkem/INV/NIV: 37 600/0/37 600 Kč

GA ČR 101/01/0956

Název: **Základní výzkum progresivních a vysoce přesných technologií**
Nositel projektu: ČVUT Praha, Fakulta strojní
Řešitel: prof. Ing. Josef Mádl, CSc.
Spoluřešitel: doc. Ing. Jan Jersák, CSc., katedra obrábění a montáže
Dotace: Celkem/INV/NIV: 127 000/0/127 000 Kč

GA ČR 106/02/0352

Název: **Výzkum krystalizace slitin hliníku pod tlakem**
Nositel grantu: VUT Brno
Spoluřešitel: prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc., katedra strojírenské technologie

Dotace: Celkem/INV/NIV: 295 000/0/295 000 Kč

GA ČR 101/02/0236

Název: Aplikace a rozšíření preisachovské nedestruktivní magnetické metody testování konstrukčních materiálů

Nositel grantu: AV ČR Praha

Spoluřešitel: doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc., katedra materiálu

Dotace: Celkem/INV/NIV: 187 000/0/187 000 Kč

GA ČR 101/02/0364

Název: Proudění vodní páry s příměsemi plynu a pevných částic.

Nositel grantu: AV ČR Praha

Spoluřešitel: Ing. Václav Dvořák, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV: 12 000/0/12 000 Kč

Programy MŠMT

COST OC 527.60

Název úkolu: Studium vlivu typu výboje na vlastnosti deponovaných vrstev

Nositel grantu: TUL

Řešitel: prof. RNDr. P. Špatenka, CSc., katedra materiálu

Dotace: Celkem /INV/NIV: 400 000/150 000/250 000 Kč

AKTION 37p6

Název úkolu: Metody sledování dějů ve spalovacím prostoru zážehových motorů

Nositel grantu: TUL

Řešitel: Ing. J. Blažek, katedra strojů průmyslové dopravy

Dotace: Celkem /INV/NIV: 288 000/0/288 000 Kč

Ostatní projekty

Solartec NNE 5/2001/736 (5. rámcový program EU)

Název úkolu: Výzkum solárních energetických systémů

Nositel projektu: EU

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

Dotace: Celkem/INV/NIV : 2 108 000/708 000/1 400 000 Kč

FD-01/02/03

Název úkolu: Experimentální výzkum laserově generované kavitace

Nositel projektu: University of Applied Sciences, Emden, Germany

Spoluřešitel: Ing. Miloš Müller, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 144 000/0/144 000 Kč

ILATA-III

Název úkolu: Laser-asisted Micro and Nanotechnologies

Spoluřešitel: Ing. Miloš Müller, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 35 000/0/35 000 Kč

GA AV ČR č. 30259

Název úkolu: ISAIF Supersonické proudové struktury

Nositel projektu: ÚT AV ČR Praha

Spoluřešitel: Ing. Václav Dvořák, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 30 000/0/30 000 Kč

Pilotní projekt ÚT AV ČR č. 33013

Název úkolu: Model rovinného ejektoru

Nositel projektu: ÚT AV ČR Praha

Spoluřešitel: Ing. Václav Dvořák, katedra energetických zařízení

Dotace: Celkem/INV/NIV : 10 000/0/10 000 Kč

MPO FD-K/013

Název úkolu: **Puroform - rychlá výroba forem pro polyuretanové díly**
Nositel projektu: Modelárna LIAZ s.r.o., Liberec
Spoluřešitelé: doc. Ing. Přemysl Pokorný, CSc., katedra výrobních systémů
prof. Ing. Iva Nová CSc., katedra strojírenské technologie
prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc., katedra materiálu
Dotace: Celkem/INV/NIV : 200 000/0/200 000 Kč

MPO Progres FF-P2/067

Název úkolu: **Tepelné opracování nerotačních výrobků z křišťálového skla**
Nositel projektu: Sklo Bohemia a.s. Světlá nad Sázavou
Spoluřešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských a keramických strojů
Dotace: Celkem/INV/NIV : 300 000/0/300 000 Kč

MPO Konsorcia FD-K3/007

Název úkolu: **Vývoj nového typu výrobku v oboru domácího skla a navazujících technologií**
Nositel projektu: Crystalex a.s. Nový Bor
Spoluřešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských a keramických strojů
Dotace: Celkem/INV/NIV : 1 200 000/400 000/800 000 Kč

SF ŽP ČR 09800191

Název úkolu: **Instalace fotovoltaického systému o výkonu 20kW**
Nositel projektu: TUL
Řešitel: Ing. Dalibor Skácel, katedra energetických zařízení
Dotace: Celkem/INV/NIV : 3 849 000/3 849 000/0 Kč

Projekt statutárního města Liberec

Název úkolu: **Park defektoskopických metod**
Nositel projektu: TUL
Řešitel: doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc., katedra materiálu
Dotace: Celkem/INV/NIV : 250 000/250 000/0 Kč

Projekt financovaný z neveřejných zdrojů

Název úkolu: **Uplatnění metod numerické simulace v procesech výroby a zpracování plochého skla**
Nositel projektu: Glaverbel Czech a. s., Splintex Czech, a. s.
Řešitel: doc. Ing. František Novotný, CSc., katedra sklářských a keramických strojů
Dotace: Celkem/INV/NIV : 900 000/0/900 000 Kč

Souhrn dotací poskytnutých na řešení vědeckovýzkumných úkolů:

<i>Typ projektu</i>	<i>Počet projektů</i>	<i>NIV</i>	<i>INV</i>	<i>/tisíc Kč/ Celkem</i>
Výzkumné záměry (VZ)	3	6 767,-	2 170,-	8 937,-
Výzkumná centra (VC)	3	6 137,-	3 940,-	10 077,-
Projekty GA ČR	7	1 255,-	0,-	1 255,-
Projekty GA AV ČR	1	30,-	0,-	30,-
Projekt mezinárodní spolupráce COST	1	250,-	150,-	400,-
Projekt mezinárodní spolupráce AKTION	1	288,-	0,-	288,-
5. rámcový program EU	1	1400,-	708,-	2 108,-
Ostatní projekty mezinárodní spolupráce	2	179,-	0,-	179,-
Projekty SF ŽP ČR	1	0,-	3 849,-	3 849,-
Program MPO	3	1 300,-	400,-	1 700,-
Ostatní projekty	3	910,-	250,-	1 160,-
CELKEM	26	18 516,-	11 467,-	29 983,-

Poznámka: U jednotlivých projektů jsou započteny i spolupráce.

Ediční a publikační činnost

Tato činnost je reflexí vědeckovýzkumných, vývojových a dalších tvůrčích aktivit kateder fakulty. Celkem bylo publikováno 272 prací.

Souhrn publikací na jednotlivých katedrách

Katedra	Typ publikace								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mechaniky, pružnosti a pevnosti	0	0	0	0	8	4	1	0	0
strojírenské technologie	0	1	1	0	5	27	0	5	0
materiálu	0	1	0	1	19	12	2	12	0
energetických zařízení	0	0	0	1	12	15	1	6	0
matematiky a kybernetiky	0	0	0	1	5	7	0	1	0
částí a mechanismů strojů	0	0	3	1	3	13	2	1	0
obrábění a montáže	0	2	0	0	3	3	0	3	0
strojů průmyslové dopravy	0	0	0	2	5	29	2	2	0
sklářských a keramických strojů	0	0	0	1	1	8	2	7	0
textilních strojů	0	0	0	0	8	6	0	0	0
výrobních systémů	0	1	0	0	5	6	0	5	0
Celkem	0	5	4	7	74	130	10	42	0

*) 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 užitných vzorů

Pozn.: Podrobné citace publikací za rok 2003 jsou obsaženy ve výročních zprávách kateder.

7. AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

V následující tabulce jsou uvedeny průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků fakulty k 31. 12. každého sledovaného roku.

Rok	Celkem pracovn.	Celkem pedagogů	Profesoři	Docenti	OA+A	% prof. a docentů	v. a v. prac.	Ostatní prac.
1999	129,0	91,6	9,5	29,3	52,8	39,2	-	37,3
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

Celkový počet zaměstnanců fakulty se snížil o 2,42 % ve srovnání s rokem 2002. Za příznivý lze považovat opět nárůst v kategorii profesorů. Velmi příznivý je i podíl profesorů a docentů na celkovém počtu pedagogů.

Výuku v akreditovaných studijních programech bakalářského, magisterského a doktorandského studia zajišťovali především interní profesoři, docenti a odborní asistenti (~33% odborných asistentů je s vědeckou hodností CSc., Dr. nebo Ph.D.).

Fakulta dosahuje kvalifikačního stavu, který je obvyklý v ČR. Problémem je velmi vysoký věkový průměr profesorů (63 roky).

Habilitační a profesorská jmenovací řízení

Jmenování docentů:

Jméno a příjmení:

doc. Ing. Jan Jersák, CSc.

Pracoviště:

TUL, Fakulta strojní, katedra obrábění a montáže strojírenská technologie

Obor:

Název habilitační práce:

Simulace procesu rovinného broušení

Habilitační přednáška:

Moderní metody broušení kovů

Datum habilitace:

02. 04. 2003

Datum jmenování:

02. 06. 2003

Jméno a příjmení:

doc. RNDr. František Lednický, CSc.

Pracoviště:

TUL, Fakulta strojní, katedra materiálu
Ústav makromolekulární chemie AV ČR Praha
strojírenská technologie

Obor:

Název habilitační práce:

Fraktografie polymerních materiálů jako důležitý zdroj informací o struktuře a mechanických vlastnostech

Habilitační přednáška:

Polymery – materiály mnoha tváří

Datum habilitace:

18. 09. 2003

Datum jmenování:

11. 12. 2003

Jmenování profesorů:

Jméno a příjmení:

prof. Ing. Iva Nová, CSc.

Pracoviště:

TUL, Fakulta strojní, katedra strojírenské technologie
strojírenská technologie

Obor:

Téma přednášky:

Předpoklady a perspektivy uplatnění výpočtů při výrobě odlitků

Datum veřejné přednášky:

22. 01. 2003

<i>Datum jmenování :</i>	23. 10. 2003
<i>Jméno a příjmení:</i>	prof. Ing. Jan Skalla, CSc.
<i>Pracoviště:</i>	TUL, Fakulta strojní, katedra výrobních systémů
<i>Obor:</i>	konstrukce strojů a zařízení
<i>Téma přednášky:</i>	Dynamické chyby dráhy při interpolaci NC obráběcích strojů
<i>Datum veřejné přednášky:</i>	22. 01. 2003
<i>Datum jmenování :</i>	23. 10. 2003
<i>Jméno a příjmení:</i>	prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc.
<i>Pracoviště:</i>	Ústav termomechaniky AV ČR Praha
<i>Obor:</i>	aplikovaná mechanika
<i>Téma přednášky:</i>	Modelování turbulentního proudění v počítačové dynamice tekutin
<i>Datum veřejné přednášky:</i>	02. 04. 2003
<i>Datum jmenování :</i>	23. 10. 2003

Zahájená profesorská jmenovací řízení

<i>Jméno a příjmení:</i>	doc. Ing. Jaroslav Hyžík
<i>Pracoviště:</i>	TUL, Fakulta strojní, katedra energetických zařízení EIC spol. s r.o. Praha
<i>Obor:</i>	konstrukce strojů a zařízení
<i>Téma přednášky:</i>	Energetické využívání odpadů nástrojem a měřítkem udržitelného rozvoje
<i>Datum veřejné přednášky:</i>	21.05. 2003
<i>Datum schválení VR TUL:</i>	01.12. 2003
<i>Jméno a příjmení:</i>	doc. Ing. Jan Žižka, CSc.
<i>Pracoviště:</i>	TUL, Fakulta strojní, katedra obrábění a montáže
<i>Obor:</i>	strojírenská technologie
<i>Téma přednášky:</i>	Od empirických znalostí k inteligentnímu obrábění
<i>Datum veřejné přednášky:</i>	21. 05. 2003
<i>Datum schválení VR TUL:</i>	01. 12. 2003

8. 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..

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 fi-

nančních 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	10,64
strojírenské technologie	13,20
materiálu	9,47
energetických zařízení	8,70
aplikované kybernetiky	6,28
částí a mechanismů strojů	11,20
obrábění a montáže	6,58
strojů průmyslové dopravy	14,52
sklářských a keramických strojů	5,21
textilních a oděvních strojů	7,22
výrobních systémů	6,96
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.

9. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

V posledních letech se mezinárodní spolupráce velmi rozšířila a vzájemné kontakty jsou navazovány na různých úrovních. Trvalou snahou je hledání konkrétních vědeckovýzkumných a pedagogických aktivit se zahraničními partnery.

Přehled smluvní spolupráce se zahraničními školami

Stát	Škola – univerzita	Typ smlouvy
D	Fachhochschule für Technik Esslingen	Vereinbarung
D	Internationales Hochschulinstitut Zittau	Partnerschaftsabkommen
D	HTWS Zittau/Görlitz (FH)	Arbeitsvereinbarung 2001 - 2003
D	Fachhochschule Albstadt-Sigmaringern	rámcová smlouva
D	Technische Universität Chemnitz	Arbeitsprogramm
D	Technische Universität Dresden	Vereinbarung 2001 - 2005
D	Westsächsische Hochschule Zwickau (FH)	Vereinbarung
F	Université de Franche-Comté Besançon	Accord
India	PSG Gollege of Technology and Institution of PGS Sons' Charities, Coimbatore	Agreement on Academic Collaboration
P	Universidade do Minho, Guimaraes, Braga	smlouva
PL	Technical University of Łódz	rámcová dohoda
UK	Bolton Institute	SCIALP
SK	Trenčianská univerzita Alexandra Dubčeka	dohoda o spolupráci

Aktivity vázané na EU jsou využívány především studenty. Na základě vzájemných vztahů navázaných v předchozích letech se i v tomto roce rozvíjela spolupráce s evropskými školami v rámci projektu Socrates/Erasmus. V rámci tohoto projektu byli studenti vysíláni na studijní pobyty zpravidla v délce trvání jednoho semestru (6 měsíců). Bilaterální smlouvy byly uzavřeny se školami Université de Franche-Comté Besançon (F), Fachhochschule Ostfriesland Emden (SRN), Fachhochschule Esslingen, Hochschule für Technik (SRN), University of the West of England Bristol (VB), Westsächsische Hochschule Zwickau (SRN), Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Zittau/Görlitz (SRN), Fachhochschule Braun-

schweig-Wolfenbuttel (SRN), Technische Universität Braunschweig (SRN), Fachhochschule Albstadt – Sigmaringen (SRN), Universidade do Minho Guimaraes, Braga (P), Loughborough University (VB), University of East London (VB), Bolton Institute (VB), University Linköping (S), University Kristianstad (S), Univerzita Krakov (PL), TU Poznaň (PL). V rámci programu mobility Socrates/Erasmus vycestovalo 9 studentů a 13 akademických pracovníků fakulty. Na fakultě byl přijat v rámci tohoto programu 1 student.

Dále jsou udržovány pracovní i osobní kontakty pedagogů s dalšími evropskými školami. Fakulta byla zapojena do mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu zejména prostřednictvím programů COST, AKTION a 5. rámcového programu EU. Stagnuje spolupráce se školami východní Evropy s výjimkou slovenských a polských škol.

Příklady spolupráce se zahraničními pracovišti

- KMT - odborná spolupráce s HTWS Zittau (prof. Nocke) a TU Lodž (prof. Mitura) podepřená řadou společných publikací.
- KMT- nově byla navázána spolupráce s IFW Dresden (dr. Leonhardt), kde dokončuje doktorandské studium Ing. Pácal.
- KMT - prof. Špatenka a Dr. Blažek se v rámci svých tříměsíčních pobytů zúčastnili řešení projektu LE 863/9-1: Untersuchungen zur Abscheidung von ein- und mehrwandigen Kohlenstoffnanoröhren mittels plasmagestützter chemischer Gasphasenabscheidung.
- KMP - spolupráce ve výzkumu a vývoji s FS TU Poznaň; tématický okruh: „Modelový a experimentální výzkum elektrohydraulických servoventilů“.
- KMP - Université de Franche – Comté Besançon a Université de Valenciennes, Francie, výměna vědeckých poznatků z oblasti aplikované mechaniky.
- KOM - spolupráce s Institut für Produktionstechnik na TU Dresden při uspořádání mezinárodního vědeckého symposia TU Dresden - TU Liberec 2003.
- KSK - katedra navázala spolupráci spojenou s výměnou poznatků a zkušeností výzkumu v oblasti tvarování skla prostřednictvím členství Ing. Matouška v sekci TC 25 „Glass forming“ of International Commission on Glass.
- KSK - v rámci exkurze do centrály firmy Glaverbel v Belgii byly navázány kontakty s odborníky na tvarování plochého skla v Research & Development centru v Jumet.
- KSK - navázány kontakty spojené s výměnou vědeckých poznatků z oblasti počítačové simulace procesu tvarování skla na Université de Franche – Comté v Besançonu a Université de Valenciennes ve Francii.
- KEZ – CNRS : Labo Supersonique, Université d’Aix-Marseille, Francie (prof. Debieve) - doc. Ing. Jiří Unger, CSc., doc. Ing. Václav Kopecký, CSc. – PIV supersonické toky
- KEZ - společný projekt Technická univerzita Eindhoven, ÚT AV ČR, TUL „Temperature and flow fields behind heated circular cylinders“.
- KEZ - Euroregion Nisa, sekce Ochrana životního prostředí: spolupráce IHI Zittau (doc. Ing. Jaroslav Šulc, CSc.).
- KSD – spolupráce s Institutem of Combustion Engines of the Czestochowa University of Technology na přípravě přihlášky 6. rámcovému programu EU v části projektu 6.1 – Sustainable Energy System.
- KTS - Polytechnika Bielsko-Biala (Polsko), odborná spolupráce v oblasti výzkumu textilních strojů.
- KTS - PSG College of Technology v Coimbatore (Indie), spolupráce na přípravě studia v anglickém jazyce pro indické studenty na FS TUL v magisterském a doktorském studijním programu.
- KTS - Trenčianská univerzita v Trenčíně (Slovensko), spolupráce v rámci řešení grantového úkolu: „Vplyv prevádzkových technických parametrov na opotrebovanie a spoľahlivosť práce šijacej ihly“.
- KTS - Universidade do Minho Guimaraes, Braga (Portugalsko), Department of Textile Engineering, odborná spolupráce v oblasti konstrukce a vývoje šicích strojů.
- KST - přednáškové pobyty na Bolton Institut (UK), Fachhochschule Albstadt-Sigmaringen (BRD), Hochschule Zittau/Görlitz (BRD),

- KSP – spolupráce s Ott-von-Guericke Universität Magdeburg. V rámci této spolupráce bylo v LS 2002/03 a ZS 2003/04 pořádáno na FS TUL celkem šest přednáškových bloků Honorar-Prof. A. Eichhorna z oblasti nekonvenčních metod tváření (finančně zajištěno DAAD). V rámci mobility studentů byl uskutečněn sedmidenní studijní pobyt posluchačů V-tého ročníku v zaměření TP na Ott-von-Guericke Universität Magdeburg v rámci projektu DAAD (Ing. Luboš Běhálek, doc. Dr. Ing. Petr Lenfeld, Prof. (H). Dr. Ing. Andreas Eichhorn).
- KSP – přednáškové pobyty na TU Kristianstad ve Švédsku (doc. Dr. Ing. Petr Lenfeld, Ing. Aleš Ausperger) v rámci bilaterální dohody.

Zahraniční mobilita studentů a akademických pracovníků

	počet	stát
Studenti vyslaní	15	Německo, Švýcarsko, Holandsko, Velká Británie, Portugalsko, Francie
Studenti přijatí	5	Egypt, Španělsko, Turecko, Švédsko
Akademičtí prac. vyslaní	13	Francie, Finsko, Německo, Velká Británie, Švédsko, Rakousko
Akademičtí prac. přijatí	12	Velká Británie, Francie, Německo, Jižní Korea, Slovensko, Polsko

10.DALŠÍ AKTIVITY FAKULTY

Konference, semináře a ostatní odborné akce

Pořadatel	Název akce	Termín konání
doc. Dr. Ing. P. Lenfeld	Formy a technologie pro zpracování plastů - školení	30.1.2003
doc. Ing. P. Pokorný, CSc.	Rapid Prototyping - výuka	18.3.-6.6.2003
doc. Ing. L. Prášil, CSc.	Pneumatické prvky a řízení firmy Norgren - školení	9.4.2003
doc. Dr. Ing. F. Manlig	Základní principy facilitu managementu průmyslových podniků. - seminář	24.04.2003
KMT	Seminář firmy TSI Systém	6.5.2003
doc. P. Němeček	Diagnostika 2003	15.5.2003
KEZ	XXII. Mezinárodní vědecká konference kateder a pracovišť mechaniky tekutin a termomechaniky	4.- 6.6.2003
KMT	Seminář inovace výuky v materiálovém inženýrství	4. - 6.6.2003
doc. Ing. L. Pešík, CSc.	Přednáškový pobyt prof. Lori, FH Zwickau - přednášky	11.-13.6.2003
prof. Ing. M. Olehla, CSc.	Principia cybernetica 2003 - mezinárodní konference	3. 9. - 5. 9. 2003
doc. Dr. Ing. P. Lenfeld	Plasty, vlastnosti a zpracování technologií vyfukování - školení	6.9.2003
prof. RNDr. J. Šklíba, CSc.	ICOVP 2003 - 6th International Conference on Vibration Problems, Liberec - mezinárodní konference	8.-12.09.2003
doc. J.Laurin a spolupracovníci	XXXIV. mezinárodní konference kateder a pracovišť spalovacích motorů českých a slovenských vysokých škol	10. - 11. 9. 2003

KSK a Česká sklářská společnost	XI. mezinárodní konference SKLÁŘSKÉ STROJE	16. a 17. 9. 2003
doc. Ing. L. Ševčík, CSc.	CAD Systém AutoDESK Inventor – školení	17.9.2003
doc. Dr. Ing. F. Manlig	FQMD Dresden – mezinár. spolupráce	20.09.2003
KOM pro FS TUL a IPT TU Dresden	XIV. mezinárodní vědecké sympozium TU Dresden - TU Liberec 2003	23. - 25. 9. 2003 na TU Dresden
doc. P. Němeček	Metrologie měření vibrací - školení	7. - 9. 10. 2003
KEZ, VIPA CZ	Měření spotřeby tepla - seminář	9.10.2003
Ing. A. Ausperger	Plast training - školení	14. - 17. 10. 2003
KEZ, VIPA CZ	Poměrová měření tepla - seminář	16.10.2003
KMT	Prezentace firmy MECAS ESI s.r.o. Plzeň	6.11.2003
doc. Dr. Ing. P. Lenfeld	Využití simulačních programů při výuce tváření kovů a plastů - seminář	10.11.2003
KMT	Workshop firmy CSM Instruments + Nikon Instruments	27.11.2003
doc. M. Malý	Diagnostika tekutinových mechanismů - seminář	2.12.2003
Ing. R. Voženílek	T-fórum 2003 - konference a veletrh pracovních příležitostí	3.12.2003
KMT	Odborný seminář firem SHM s.r.o. Šumperk a TOS Varnsdorf a.s.	4.12.2003

Členství ve významných českých a zahraničních institucích

- *prof. RNDr. Jan Šklíba, CSc.* - člen Národního komitétu IFToMM, člen Meziúrodního komitétu IFToMM, sekce: člověk a stroj, člen Euromech, České společnosti pro mechaniku Praha - předseda pobočky Liberec a člen výboru
- *Ing. Jitka Jágrová, CSc.* - zástupce FS ve Výboru České společnosti pro mechaniku Praha
- *doc. Ing. František Novotný, CSc.* - člen výboru České sklářské společnosti, vedoucí sekce sklářských strojů a tvarování skla, člen poradního sboru redakčního kolegia odborného časopisu SILIKA, člen Českomoravské společnosti pro automatizaci
- *Ing. Ivo Matoušek* - člen mezinárodní komise ICG - TC 25 Glass forming, člen výboru České sklářské společnosti
- *doc. Ing. Vladimír Klebsa, CSc.* - člen redakční rady časopisu Sklář a keramik
- *doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.* - člen České společnosti pro mechaniku
- *Ing. Dalibor Skácel* – člen redakční rady časopisu „Alternativní energie“
- *doc. Ing. Petr Louda, CSc.* - místopředseda ASM International Czech Chapter, člen redakční rady časopisu "Jemná mechanika a optika", člen ČSNMT
- *doc. Ing. Jaroslav Beran, CSc.* – člen Central European Association for Computation Mechanics, člen České společnosti pro mechaniku
- *doc. Ing. Jiří Mrázek, CSc.* – člen IFToMM sekce Technical Committee Linkages and Cams, člen Českého národního komitétu IFToMM pro teorii strojů a mechanismů, člen České společnosti pro mechaniku – místopředseda liberecké pobočky
- *Ing. Martin Bílek, PhD.* – člen České společnosti pro mechaniku
- *doc. Dr. Ing. František Manlig* - člen mezinárodního vědeckého konsilia Akademického koordinačního střediska v Euroregionu Nisa, odborná sekce Produkce
- *doc. Ing. Karel Dušák, CSc.*- člen České společnosti strojírenské technologie, člen České společnosti pro normalizaci
- *doc. Ing. Jan Jersák, CSc.* - člen předsednictva České společnosti strojírenské technologie, člen Akademického koordinačního střediska v Euroregionu Nisa, odborná sekce Produkce, člen redakční rady a recenzent časopisu Strojirenská technologie, člen společnosti Freundeskreis der Dresdner Zerspan- und Abtragtechnik e. V.

- *doc. Ing. Josef Mevald, CSc.* - člen České společnosti pro mechaniku
- *Ing. Iva Petříková* - člen České společnosti pro mechaniku
- *doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.* - člen České společnosti pro mechaniku
- *Ing. Magda Vestřálová, PhD.* - člen České společnosti pro mechaniku
- *doc. Ing. Rudolf Vrzala, CSc.* - člen České společnosti pro mechaniku
- *doc. Ing. Jan Žížka, CSc.* - člen České společnosti pro mechaniku
- *prof. Ing. Iva Nová, CSc.* – členka „Komisji odlewnictwa Polské akademie nauk“ oddiel Katowice, členka International scientific committee of Yearbook 2003 „Archives of foundry“ PAN Katowice, členka komise 7.4 pro šedou litinu České slévárenské společnosti, členka společnosti nauky o kovech při ČSV.
- *prof. Ing. Jaroslav Exner, CSc.* – *vybraná významná členství*
 Inženýrská akademie ČR – od 1. 1. 2003 prezident a z toho titulu za ČR: člen Rady EURO-CASE se sídlem v Paříži, člen Rady CAETS, člen Rady programu IMPULS - MPO Praha, člen hodnotitelské komise pro Výzkumné záměry č. 4 - MŠMT Praha, člen vědecké rady FS, ČVUT Praha, předseda oborové komise pro technické vědy GA ČR, člen redakční rady a lektor časopisu „Slévárství“.

Doplňková činnost

V doplňkové činnosti, převážně výzkumného charakteru, dosáhla fakulta v tomto roce velmi dobrých výsledků. Vedení fakulty má zájem na tom, aby se doplňková činnost soustředila na aplikovaný výzkum a vývojové práce. Servisní úkoly požadované průmyslovou praxí jsou svým rozsahem zanedbatelné.

Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 11 969 970,- Kč, což představuje asi 30% nárůst ve srovnání s předcházejícím rokem, což příznivě ovlivnilo hospodaření zainteresovaných kateder. Výnosy však zahrnují zanedbatelnou část kooperací s dalšími průmyslovými subjekty. Zisk dosažený ve sledovaném roce činil 1 056 128,- 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 doplňkovou činnost podporuje, protože je vhodnou průmyslovou praxí pro pedagogy podporující jejich odbornou kvalifikaci. 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 jejich odchodu.

Přehled řešených úkolů

Katedra	Počet úloh	Výnosy celkem /Kč/	Významní odběratelé
KMP / 2190	1	4 098	
KSP / 2200	34	3 022 143	Škoda Auto, Petrof, Peguform, Plastkov Liberec, Zeller-Gmelin, Valeo
KMT / 2210	32	400 696	Technocoat, Jamont, HT Progres, MFS Praha
KEZ / 2220	5	219 000	TIM Praha, LENAM
KKY / 2310	0	0	
KST / 2340	18	1 059 397	Grammer, Peguform Liberec, Severočeské doly
KOM / 2360	1	667	Naveta
KSD / 2370	7	1 166 347	DAKO CZ, výkony SAZ a lab. technické diagnostiky
KSK / 2380	3	180 716	Preciosa Jablonec
KTS / 2390	7	5 439 533	MUS Most, Orgres Brno, Bosch Diesel
KVS / 2400	3	232 136	Malina Safety Jbc., Continental Teves
DFS / 2812	1	245 238	různé podniky
FS celkem	112	11 969 970	

11. PÉČE O STUDENTY

Stipendia

Stipendia studentů DSP (státní rozpočet): **4 125 000,- Kč**

Stipendia zahraničních studentů (státní rozpočet): **286 500,- Kč**

Prospěchová a mimořádná stipendia (stipendijní fond fakulty): **1 228 640,- 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 1,60, pokud nebyla udělena sankce za disciplinární přestupek. Do průměrného prospěchu se započítávají konečné výsledky zkoušek a klasifikovaných zápočtů.

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

12. ROZVOJ FAKULTY

Investiční rozvoj - modernizace a výstavba

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

- Notebook Acer TravelMate 800LCi za 88 516,- Kč
- Investicemi z prostředků FS byly modernizovány a nábytkem vybaveny
- Pracovna doktorandů v místnosti P 111 – přestavba z původní dílny.
 - Počítačová učebna P 16 – společný projekt FT a FS.

Katedra strojírenské technologie

- obnova a zvýšení technické úrovně vybavení laboratoře svařování za 1.118.000,- Kč. (vybraných svařovacích strojů, systémy pro monitorování obloukových svařovacích procesů a zařízení pro sledování veličin svařovacích procesů odporového svařování.
- modernizace laboratoře zkoušení kovů a plastů a tribologické laboratoře
- modernizována CAD/CAM/CIM/CAE učebna, učebna byla vybavena novými výkonnými pracovními stanicemi.

Katedra materiálu

- Nákup nového mobilního optického emisního spektrometru ARC-MET 900SP v ceně 740250,- Kč.
- Vytvoření katedrového FTP serveru s možností propojení jednotlivých PC na výstupy z optického a elektronového mikroskopu, mikrotvrdoměru a trhacích strojů.
- Výstavba defektoskopické laboratoře.
- Uvedení do provozu laboratoře tenkých vrstev.
- Výstavba laboratoře defektoskopie.

Katedra energetických zařízení

- stavební úpravy pro solární laboratoř (střecha budovy B) 150.000,-- Kč
- Cejchovní zařízení DANTEC (doplatek) 150.271,50 Kč
- Digitální fotoaparát OLYMPUS s příslušenstvím 63.002,-- Kč
- PC – CPU i Pentium 99.722,-- Kč
- Upgrade FLUENT 172.935,-- Kč
- Notebook ASPIRE 51.159,-- Kč
- Dataprojektor SONY 69.527,80 Kč

Katedra aplikované kybernetiky

- Inovaci laboratoře Aplikovaná kybernetika, 40 000 Kč .

Katedra částí a mechanismů strojů

- dokončení počítačové laboratoře katedry (2 ks počítačových sestav v celkové výši cca 120 tis. z prostředků FRIM).
- Dále byla modernizována počítačová učebna E7, E8. za 60 000 Kč z prostředků katedry.
- dále byla modernizována a rozšířena hydrodynamická laboratoř.

Katedra strojů průmyslové dopravy

- modernizace technického vybavení laboratoří za 3 060 tis. Kč INV (VCJB, VZ 1451, FRIM KSD). Jedná se zejména o analyzátor nové generace pro měření NO_x ve vlhkých plynech, citlivostní kameru pro vizualizace procesu hoření u zážehových benzinových a plynových motorů, piezoelektrické snímače pro indikační techniku apod.

Katedra sklářských a keramických strojů

- vybavení laboratoří z prostředků výzkumných záměrů, grantů a FRIM FS ve výši takřka 2 mil. Kč
- laboratorní zařízení na měření mechanických vlastností materiálů včetně laboratorní pece,
- dále byl zakoupen radiační pyrometr umožňující měření teploty uvnitř žhavé skloviny, sada speciálních termočlánků pro měření teploty plamene
- digitální osciloskop a přístroje na měření rozměrů, sil, zrychlení a otáček.

Katedra textilních a oděvních strojů

- měřicí kanály (VCA 1891), měřicí zesilovač pro tenzometry (VZ 1451)
- vybavení laboratoře CA - technologií : 1 pracovní stanice (VZ1451),
- dataprojektor (FRIM FS)
- stroboskop (VZ 1451)
- ohraňovací lis (VCA 1891)
- zařízení pro fixaci návínu (VCA 1891)

Katedra výrobních systémů

- Hydraulický stand, 120 000,-
- Vybavení počítačové učebny (12x PC), 720.629,-

Fond rozvoje vysokých škol - přehled řešených projektů

FRVŠ 333/2003 (TO A)

Název úkolu: **Usnadnění výuky objemového modelování**

Řešitel: doc. Ing. Ladislav Ševčík, CSc., katedra částí a mechanismů strojů

Dotace: Celkem/INV/NIV: 67 000/ 67 000 /0 Kč

FRVŠ 338/2003 (TO G1)

Název úkolu: **Matematický model šíření hluku – geometrická akustika**

Řešitel: doc. Dr. Ing. Pavel Němeček, katedra strojů průmyslové dopravy

Dotace: Celkem/INV/NIV: 103 000/ 0 /103 000 Kč

FRVŠ 339/2003 (TO G1)

Název úkolu: **Studium podmínek depozice nanotubes, in-situ charakteristika výboje**

Řešitel: Ing. Aleš Kolouch, katedra materiálu

Dotace: Celkem/INV/NIV: 103 000/ 0 /103 000 Kč

FRVŠ 960/2003 (TO F1)

Název úkolu: Inovace programu Aplikovaná mechanika v oblasti stabilitních problémů.

Nositel: VUT Brno

Spoluřešitel: Ing. Jitka Jágrová, katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

Dotace: Celkem/INV/NIV: 86 000/ 0 /86 000 Kč

Tématický okruh	Počet projektů	NIV /tis. Kč/	INV /tis. Kč/	Celkem /tis. Kč/
A	1	0	67	67
F1	1	86		86
G1	2	206	0	206
Celkem	4	292	67	359

13. ZÁVĚR

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

Fakulta zaměstnává dostatečný počet kvalifikovaných akademických pracovníků k samostatnému zajišťování akreditovaných studijních programů a má právo uskutečňovat habilitační řízení pro jmenování docentů a řízení pro jmenování profesorů. Této možnosti také v roce 2003 7x využila.

V pedagogické činnosti, vedle dlouhodobě přetrvávajících negativních skutečností, jako je neuspokojivá úspěšnost ve studiu, překračování standardní doby studia u všech studijních programů, je možno konstatovat, že se zvyšuje zájem o studium na strojně fakultě. Tuto skutečnost dokládá meziroční nárůst zapsaných studentů o 10%. Také účinnost dokončování doktorského studijního programu se v roce 2003 zvýšila a lze předpokládat pokračování tohoto zlepšení i do budoucna.

Vědeckovýzkumná práce byla především zaměřena na řešení úloh v rámci výzkumných záměrů, výzkumných center, projektů GAČR a MŠMT s celkovou finanční dotací ve výši 30 mil. Kč (tj. o 12% více než v roce předcházejícím). Výsledky představují velmi kvalitní úroveň všech výzkumných a vývojových aktivit, jejichž reflexí byla rozsáhlá publikační činnost v počtu 272 citací. Některé řešitelské kolektivy mají špičkovou evropskou a srovnatelnou světovou úroveň prověřenou ohlasy a konfrontací na kongresech a konferencích.

V doplňkové činnosti, jako důležité formě aplikovaného výzkumu, dosáhla fakulta velmi dobrých výsledků. Výnosy v doplňkové činnosti dosáhly výše 12 mil. Kč oproti 9 mil. Kč v roce předcházejícím. Tento nárůst příznivě ovlivnil hospodaření zainteresovaných kateder.

V hodnoceném roce proběhlo výběrové řízení na pozice všech vedoucích kateder, u většiny z nich došlo k ustanovení nového vedoucího do funkce. Kvalifikační struktura akademických pracovníků fakulty odpovídá současnému stavu obvyklému v České republice, avšak z hlediska budoucnosti není nejlepší. Je třeba trvale povzbuzovat iniciativu mladých akademických pracovníků ve zvyšování své 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. Je možno konstatovat, že každoroční hodnocení výkonnosti kateder vede ke stabilizaci finančního systému, k odkrývání rezerv a efektivnější práci fakulty.

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