

# **VÝROČNÍ ZPRÁVA 2010**

**FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ  
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

# Obsah

Úvod

Fakulta strojího inženýrství, struktura, orgány

Akreditované studijní programy a obory

Věda a výzkum na FSI

Vnější vztahy a zahraniční styky

Významné události na FSI a úspěchy pracovníků FSI

## Stručná historie FSI

Vysoké učení technické (VUT) je druhou největší a také druhou nejstarší technickou univerzitou v České republice. C.K. česká technická vysoká škola Františka Josefa I v Brně byla založena v rakouské monarchii dne 19. září 1899 výnosem Nejvyššího rozhodnutí Jeho Výsosti císaře a krále Františka Josefa I. Výuka na fakultě (tehdejším odboru) strojního inženýrství byla zahájena hned v druhém roce existence vysoké školy, v říjnu 1900. Ke studiu do prvního ročníku se tehdy zapsalo jen 23 studentů. V dalších letech se však počet studentů velmi rychle zvyšoval. K rapidnímu nárůstu studentů došlo po skončení 1. světové války v roce 1918, po vzniku Československé republiky. V meziválečném období se zařadila technická univerzita k nejlepším technickým vysokým školám v Evropě. Její rozvoj byl přerušen německou okupací Československa v roce 1939, kdy byly všechny vysoké školy v Čechách a na Moravě násilně zavřeny, jejich vybavení bylo zničeno a mnoho pedagogů a studentů bylo odvečeno do Německa nebo popraveno. Činnost vysoké školy byla obnovena hned po skončení 2. světové války v roce 1945. Další rozvoj školy a fakulty byl přerušen v roce 1951 politickým rozhodnutím, kdy byl celý Odbor strojního inženýrství přesunut do Vojenské technické akademie v Brně. Místo nejstarší brněnské české vysoké školy byla zřízena Vysoká škola stavitelství v Brně, do níž byla začleněna ze strojního odboru pouze katedra slévárenství. Záměr zrušit civilní vysokou školu technickou v Brně se ukázal být zcela mylným, neboť Vojenská technická akademie nikdy nespĺnila předpoklad, že bude vzdělávat kromě vojenských také inženýry všech oborů pro civilní potřeby. Jejich nedostatek se projevil v rychle se rozvíjejícím poválečném průmyslu velmi brzy. Projekt obnovení sice získal významnou podporu z řad zástupců podniků strojírenského, elektrotechnického, slévárenského a keramického průmyslu brněnského kraje, nicméně k obnovení bylo zapotřebí opět politického rozhodnutí, které se podařilo prosadit až teprve v roce 1956. Usnesením vlády 24.7.1956 o změnách v organizaci vysokých škol došlo ke vzniku Vysokého učení technického v Brně se třemi fakultami: Fakultou inženýrského stavitelství, Fakultou architektury a pozemního stavitelství a Fakultou energetickou. Prvním děkanem Fakulty energetické se stal profesor František Píšek. Fakulta měla dvě oddělení: strojní a elektrotechnické. I přes počáteční nesnáze se však energetická fakulta rychle rozvíjela. Do prvního ročníku bylo přijato 157 studentů. V roce 1957/58 otevřela druhý ročník a počet studentů se zvýšil na 600. Byla ustavena vědecká rada a připravovaly se plány pro výstavbu nových budov. K dalšímu rozvoji došlo již v roce 1958, kdy byla převedena část vojensko-průmyslových oborů z VTA na civilní techniku – pístové stroje, automobily a traktory, radiotechnika a sdělovací elektrotechnika. Spolu se studenty byla převedena i část pedagogů, prostory a zařízení, stroje a přístroje. V dubnu 1959 potom došlo k rozdělení energetické fakulty na dvě fakulty a tedy ke vzniku samostatné Fakulty strojní. V roce 1995 byla fakulta přejmenována na Fakultu strojního inženýrství. Tento název lépe vystihuje rozsah studia na fakultě.

## FSI v roce 2010

Vedení fakulty se v roce 2010 oproti předchozímu roku 2009 nezměnilo. Děkanem byl opět zvolen prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc. Byla ustavena a akademickým senátem FSI schválena vědecká rada v inovovaném složení, která bude pracovat po celé čtyřleté funkční období.

V roce 2010 si FSI připomenula 110. výročí založení fakulty (tehdy pod názvem odbor). K této příležitosti byly uspořádány samostatné akce (divadelní představení) a také zaměřeny některé další akce, které FSI v roce 2010 pořádala, např. konference s účastí zástupců firem, setkání děkanů strojních fakult. Byla také vydána samostatná brožura o historii FSI.

V souladu s aktualizací dlouhodobého záměru FSI zaměřené na další rozvoj FSI v pedagogické a tvůrčí činnosti si vedení fakulty stanovilo prosazování těchto priorit a cílů:

- zavádění problémově orientovaného studia, vedoucí studenty k samostatnému řešení reálných úkolů praxe
- posilování mezinárodního charakteru studia na FSI
- podpora studia cizích jazyků
- úzká spolupráce s praxí při vytváření studijních plánů
- zvyšování úrovně závěrečných prací
- podpora e-learningového studia
- vytváření systematické podpory pro výuku na webových stránkách fakulty
- organizace anonymních studentských anket a přijímání opatření k nápravě nedostatků
- propagace studia na FSI pro získávání nových studentů
- podpora týmové práce studentů
- trvalé zvyšování úrovně doktorského studia zapojování doktorandů do řešení projektů
- provádění systematické popularizace, propagace a medializace výsledků vědy, výzkumu, vývoje a inovací dosažených na FSI
- motivace pracovníků FSI k publikování jejich výsledků v recenzovaných a impaktovaných časopisech
- podpora a rozvíjení elektronických informačních systémů FSI a VUT
- postupná modernizace a vybavování učeben a laboratoří.

## Významné aktivity a výsledky FSI v roce 2010

Významnou aktivitou FSI bylo zahájení projektu NETME Centra. Vedení fakulty provedlo všechny kroky k jeho úspěšnému začlenění do organizační struktury FSI, a to ustavením specializovaného pracoviště řízeného ředitelem a vytvořením profesionální řídicí struktury.

Z významných tvůrčích úspěchů, které byly dosaženy na FSI uvádíme alespoň předvedení zcela nového letounu Marabu VUT 001 v Kunovicích dne 14.5.2010. Tento letoun byl vyvinut na Leteckém ústavu FSI ve spolupráci s dalšími leteckými firmami.

## Ústavy a pracoviště FSI

Ústav matematiky (ÚM)

Ústav fyzikálního inženýrství (ÚFI)

Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky (ÚMTMB)

Ústav materiálových věd a inženýrství (ÚMVI)

Ústav konstruování (ÚK)

Energetický ústav (EÚ)

Ústav strojírenské technologie (ÚST)

Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky (ÚVSSR)

Ústav procesního a ekologického inženýrství (ÚPEI)

Ústav automobilního a dopravního inženýrství (ÚADI)

Letecký ústav (LÚ)

Ústav automatizace a informatiky (ÚAI)

Ústav jazyků (ÚJ)

Laboratoř přenosu tepla a proudění (LPTP)

NeTME Centre

## Vedení FSI

Dne 1.2.2010 byl děkanem FSI ustaven prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc., který po úspěšné volbě takto nastoupil své druhé funkční období. Ke změně nedošlo ani ve složení proděkanů. Vedení fakulty se ve své činnosti opírá také o své poradní sbory, jimiž jsou

Rada pro informační systém, Ediční rada FSI, Disciplinární komise FSI a Rada studijních programů FSI.

Děkan: prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc.

Proděkani:	doc. RNDr. Ing. Tomáš Březina, CSc.	statutární zástupce děkana, vnější vztahy, spolupráce s průmyslem
	prof. Ing. Rudolf Foret, CSc.	tvůrčí činnost, ediční činnost, doktorské studium
	doc. RNDr. Radim Chmelík, Ph.D.	vzdělávací činnost v I. stupni studia, přijímací řízení
	doc. Dr. Ing. Radek Knoflíček	vzdělávací činnost v II. stupni studia, stipendia, celoživotní vzdělávání
Tajemník	Ing. Vladimír Dumek, Ph.D.	administrativní a hospodářská správa

## Vědecká rada FSI

V novém funkčním období děkan FSI, který je podle vysokoškolského zákona předsedou vědecké rady fakulty, navrhl několik změn ve složení vědecké rady, při zachování stávajícího počtu členů. Tyto změny schválil akademický senát fakulty. Dosavadním členům – interním i externím, kteří ukončili svou činnost ve vědecké radě fakulty, vyjádřil své poděkování. V roce 2010 se vědecká rada FSI sešla na 5 zasedáních, na nichž se konalo celkem 8 obhajob habilitačních prací a 3 inaugurační přednášky.

### Interní členové

1. prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc. - předseda
2. doc. Ing. Ladislav Bébar, CSc.
3. doc. RNDr. Ing. Tomáš Březina, CSc.
4. prof. RNDr. Jaroslav Cihlář, CSc.
5. prof. RNDr. Miloslav Druckmüller, CSc.
6. prof. Ing. Rudolf Foret, CSc.
7. prof. Ing. Martin Hartl, Ph.D.
8. doc. Dr. Radek Knoflíček
9. prof. RNDr. Michal Kotoul, DrSc.
10. prof. RNDr. Miroslav Liška, DrSc.
11. prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.
12. prof. Ing. Miroslav Píška, CSc.
13. prof. Ing. Antonín Píštěk, CSc.
14. prof. Ing. Václav Píštěk, DrSc.
15. prof. Ing. František Pochylý, CSc.
16. prof. Ing. Radko Samek, CSc.
17. doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.
18. prof. Ing. Petr Stehlík, CSc.
19. prof. RNDr. Tomáš Šikola, CSc.
20. prof. Ing. Jiří Švejcar, CSc.
21. prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc., dr.h.c.

### **obor**

procesní inženýrství  
 mechatronika, aplik. informatika  
 mater. inženýrství, keramika  
 matematika  
 materiálové inženýrství  
 konstrukční inženýrství  
 výrobní stroje, robotika  
 mechanika  
 fyzika  
 mechanika  
 strojírenská technologie  
 letadlová technika  
 dopravní technika  
 fluidní inženýrství  
 strojírenská technologie  
 energetické inženýrství  
 procesní inženýrství  
 fyzika  
 materiálové inženýrství  
 mechanika

22. prof. Ing. Ladislav Zemčík, CSc.

strojírenská technologie

Externí členové

	<b>obor</b>	<b>pracoviště</b>
23. prof. RNDr. Ondřej Došlý, DrSc.	matematika	PřF MU
24. prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc.	chemické inženýrství	Ústav chemických procesů AV ČR v Praze
25. prof. Ing. Radim Farana, CSc.	aplikovaná informatika	FS VŠB-TU Ostrava
26. RNDr. Antonín Fejfar, CSc.	fyzika	Fyzikální ústav AV ČR v Praze
27. prof. Ing. Petr Horyl, CSc.	mechanika	FS VŠB-TU Ostrava
28. doc. Ing. Karol Jelemenský, CSc.	konstrukční inženýrství	SjF STU v Bratislavě
29. prof. Ing. Jan Macek, DrSc.	konstrukční inženýrství	FS ČVUT v Praze
30. prof. Ing. Pavel Noskiewič, CSc.	energetika	Výzk.energ.centrum VŠB-TU Ostrava
31. Ing. Jiří Rosenfeld, CSc.	strojírenství	Slovácké strojírný Uherský Brod
32. prof. Ing. Jiří Stodola, DrSc.	dopravní technika	Univerzita obrany Brno
33. prof. Ing. František Trebuňa, CSc.	mechatronika	SjF TU v Košicích
34. prof. Ing. Michal Varchola, CSc.	fluidní inženýrství	SjF STU v Bratislavě
35. prof. Ing. Antonín Víteček, CSc.	automatizace	FS VŠB-TU Ostrava
36. prof. RNDr. Pavel Zemánek, Ph.D.	fyzika	Ústav přístrojové techniky AV ČR v Brně
37. prof. Ing. Petr Zuna, CSc.	materiálové inženýrství	FS ČVUT v Praze

## Akademický senát FSI

V roce 2010 pracoval akademický senát FSI ve složení níže uvedeném. Jeho členové se zúčastnili práce senátu v stálých komisích: finanční, legislativní, studijní, pro vědu a výzkum, organizační a informační.

AS FSI se v roce 2010 sešel na 10 řádných zasedáních, na kterých projednával legislativní, ekonomické, studijní a další záležitosti. Členové AS FSI projednávali:

zprávu o hospodaření za rok 2009,  
návrh děkana FSI na složení Vědecké rady,  
návrh na jmenování proděkanů FSI,  
návrhy pravidel pro přijímací řízení do všech forem studia,  
aktualizaci dlouhodobého záměru pro rok 2010,  
pravidla pro rozdělení finančních prostředků pro rok 2010,  
návrh na zřízení fakultního pracoviště NETME centre, včetně organizačního řádu a statutu,  
návrh na změnu volebního a jednacího řádu AS FSI,  
návrh na akreditaci nového magisterského studijního programu,  
záležitosti ohledně bytového komplexu Erasmus.

**Předseda:** doc. PaedDr. Dalibor Martišek, Ph.D.

**Studentská komora**

**Předseda:** Radek Janda  
Ing. Martin Beran  
Jan Dražka  
Ing. Hana Druckmüllerová  
Jiří Kráčmar  
Ing. David Kutálek  
Ing. Jan Medlík  
Ing. Jakub Roupec  
Ing. Markéta Říhová  
Ing. Otakar Šamánek  
Ing. Petr Šperka  
Ing. Martin Zimmerman

**Komora akademických pracovníků**

**Předseda:** Ing. Jan Roupec, Ph.D.  
Ing. Josef Bednář, Ph.D.  
Ing. Jan Brandejs, CSc.  
Ing. Pavel Charvát, Ph.D.  
RNDr. Ludmila Chvalinová, CSc.  
RNDr. Jiří Dvořák, CSc.  
doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D.  
doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.  
prof. Ing. Ivan Křupka, Ph.D.  
doc. PaedDr. Dalibor Martišek, Ph.D.  
Ing. Radomil Matoušek, Ph.D.  
Ing. Tomáš Návrat, Ph.D.  
doc. Ing. Bohumil Pacal, CSc.  
Ing. David Paloušek, Ph.D.  
doc. Ing. Libor Pantělejev, Ph.D.  
RNDr. Pavel Popela, Ph.D.  
doc. Ing. Jiří Pospíšil, Ph.D.  
Ing. Pavel Ramík  
prof. Ing. Miroslav Raudenský, CSc.  
doc. Ing. Jaromír Roučka, CSc.  
prof. RNDr. Jiří Spousta, PhD.  
doc. Ing. Josef Štětina, Ph.D.  
prof. Ing. Jiří Švejcar, CSc.  
Mgr. Michaela Veselá



## Kvalifikační a věková struktura akademických a vědeckých pracovníků FSI k 31.12.2010

Akademičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci
Věk	prof. celkem ženy	doc. celkem ženy	odb.as. celkem ženy	asistenti celkem ženy	celkem ženy
do 29 let			3 2	5 3	1
30 – 39 let		11	76 12	12 4	4 2
40 – 49 let	4	13	6 3	3	
50 – 59 let	12	16 1	10 4	1 2	2
60 – 69 let	15 1	26	9 8	1	
nad 70 let	17	13 2	6		
<b>Celkem</b>	<b>48 1</b>	<b>79 3</b>	<b>110 29</b>	<b>21 10</b>	<b>6 3</b>

## Akreditované studijní programy a obory

### 1. stupeň studia

Bakalářský studijní program je vysokoškolské studium kratšího cyklu, v jehož průběhu student získá potřebné teoretické a praktické znalosti v oboru podle svého výběru. Standardní doba trvání studia je 3 roky, forma studia je prezenční nebo kombinovaná. Podmínkou přijetí je úspěšné absolutorium úplného středního všeobecného nebo středního odborného vzdělání. Absolventi končí studium státní závěrečnou zkouškou s titulem Bc. (bakalář), po níž mohou nastoupit do zaměstnání nebo pokračovat ve studiu v navazujícím magisterském studijním programu.

<b>Program: B3S-P Strojírenství – bakalářský tříletý</b>	
<b>Obor (zkratka, název)</b>	
<b>Profesní obory</b>	
B-S1R Strojírenství	1. ročník společný pro všechny studenty, od 2. a 3. ročníku volí student jedno z následujících zaměření
B-STG Strojírenská technologie	2. a 3. ročník
B-EPE Energetika, procesy a ekologie	2. a 3. ročník
B-SSZ Stavba strojů a zařízení	2. a 3. ročník
B-PRP Profesionální pilot	2. a 3. ročník
B-AIŘ Aplikovaná informatika a řízení	2. a 3. ročník
<b>Obecné obory</b>	
B-STI Strojní inženýrství	1., 2., 3. ročník

**Program: B3A-P Aplikované vědy v inženýrství - bakalářský tříletý****Obor (zkratka, název)**

B-MET Mechatronika	1., 2., 3. ročník
B-MAI Matematické inženýrství	1., 2., 3. ročník
B-FIN Fyzikální inženýrství a nanotechnologie	1., 2., 3. ročník
B-MTI Materiálové inženýrství	1., 2., 3. ročník
B-PDS Průmyslový design ve strojírenství	1., 2., 3. ročník

**2. stupeň studia**

Podmínkou pro přijetí je dosažení vysokoškolského titulu Bc. Standardní doba trvání studia je 2 roky, forma studia je prezenční nebo kombinovaná. V průběhu studia získá student hluboké teoretické znalosti a rovněž dostatečně podrobné praktické znalosti v užším oboru podle svého výběru. Studium končí úspěšným složením státní závěrečné zkoušky a obhajobou diplomové práce. Po ukončení absolvent získá titul Ing. (inženýr).

**Program: N2I-P Strojní inženýrství - navazující magisterský dvouletý****Obor (zkratka, název)**

M-VSR Výrobní stroje, systémy a roboty
M-STG Strojírenská technologie
M-TEP Technika prostředí
M-PRI Procesní inženýrství
M-STL Stavba letadel
M-STM Strojírenská technologie a průmyslový management
M-LPR Letecký provoz
M-SLE Slévárenská technologie
M-ADI Automobilní a dopravní inženýrství
M-KSI Konstrukční inženýrství
M-ENI Energetické inženýrství
M-FLI Fluidní inženýrství
M-AIŘ Aplikovaná informatika a řízení

**Program: N2A-P Aplikované vědy v inženýrství - navazující magisterský dvouletý****Obor (zkratka, název)**

M-PMO Přesná mechanika a optika	
M-IMB Inženýrská mechanika a biomechanika	
M-PDS Průmyslový design ve strojírenství	
M-MET Mechatronika	
M-MAI Matematické inženýrství	s možností studia mezinárodního oboru uskutečňovaného v angličtině ve spolupráci s University of L'Aquila (dvojitý diplom)
M-MŘJ Metrologie a řízení jakosti	
M-FIN Fyzikální inženýrství a nanotechnologie	
M-MTI Materiálové inženýrství	

## Studium s dvojitým diplomem v německém jazyce

### Program: M2I-P Výrobní systémy - navazující magisterský dvouletý

Obor (zkratka, název)	partnerská organizace
M-VSY Výrobní systémy	Technische Universität Chemnitz (Chemnitz, Německo)

## Studium s dvojitým diplomem ve francouzském jazyce

### Program: M2E-P Industrial Engineering – navazující magisterský dvouletý

Obor (zkratka, název)	partnerská organizace
M-IND Industrial Engineering	Art et Métiers ParisTech (Cluny, Francie)

## 3. stupeň studia - doktorské studium

Cílem studijního programu je poskytnout vynikajícím absolventům magisterského studia specializované univerzitní vzdělání nejvyššího typu. Vzdělání získané v tomto studijním programu znamená také přípravu k samostatné vědecké práci. V průběhu studia musí student úspěšně složit státní doktorskou zkoušku. Studium končí úspěšnou obhajobou disertační práce. Standardní doba studia je 4 roky (program Metrologie a zkušebnictví 3 roky), forma studia je prezenční nebo kombinovaná..

### Program: D4T-P Strojírenská technologie – doktorský studijní program

Obor (zkratka, název)
D-STG Strojírenská technologie

### Program: D4A-P Aplikované vědy v inženýrství – doktorský studijní program

Obor (zkratka, název)
D-IME Inženýrská mechanika

### Program: D4Z-P Stroje a zařízení – doktorský studijní program

Obor (zkratka, název)	specializace
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Energetické inženýrství
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Fluidní inženýrství
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Procesní inženýrství
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Stroje a zařízení
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Konstrukční inženýrství
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Automobilní a dopravní inženýrství
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Stavba letadel a provoz letadel
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Technika prostředí
D-KPI Konstrukční a procesní inženýrství	Řízení strojů a procesů

**Program: D4P-P Aplikace přírodních věd – doktorský studijní program**

D-APM Aplikovaná matematika

**Program: D4F-P Fyzikální a materiálové inženýrství – doktorský studijní program**

D-FMI Fyzikální a materiálové inženýrství Fyzikální inženýrství

D-FMI Fyzikální a materiálové inženýrství Materiálové inženýrství

**Program: D3M-P Metrologie a zkušebnictví – doktorský studijní program**

D-MTZ Metrologie a zkušebnictví

## Výsledky přijímacího řízení v roce 2010

Uchazeči o studium na FSI byli přijímáni na základě výsledků maturitní a přijímací zkoušky. Počet nově přijatých studentů byl přibližně stejný jako v roce 2009. Zájemci o studium na FSI mají možnost získat potřebné informace na každoročně pořádaných Dnech otevřených dveří. Další podrobné informace o aktuálních studijních programech a oborech jsou přístupné na webových stránkách fakulty.

typ programu	Počet přihlášek	dostavilo se	nedostavilo se	přijato celkem	nepřijato celkem	zapsáno
B	2412	1747	665	1659	753	1229
M	0	0	0	0	0	0
N	803	665	138	803	0	597
D	109	103	6	98	11	85
C	72	70	0	70	0	63
<b>Celkem</b>	<b>3394</b>	<b>2585</b>	<b>809</b>	<b>2630</b>	<b>764</b>	<b>2084</b>

## Počty studentů na FSI podle typu programu a formy studia

	bak.	mag.	mag. navaz.	dokt.	celkem
Kombinovaná Forma	293	0	182	243	718
Prezenční Forma	2475	4	1109	266	3854
<b>Celkem</b>	<b>2768</b>	<b>4</b>	<b>1291</b>	<b>509</b>	<b>4572</b>

## Přehled počtu studentů podle studijních programů

Kód stud. Programu	Název	Muži	Ženy	P	K	celkem
B3901	Aplikované vědy v inženýrství	314	52	366	0	366
B2341	Strojírnoství	2267	135	2109	293	2402
M2301	Strojní inženýrství	4	0	4	0	4
N2301	Strojní inženýrství	979	57	873	163	1036
N2344	Výrobní systémy	8	0	8	0	8

N2345	Industrial Engineering	4	2	6	0	6
N3901	Aplikované vědy v inženýrství	195	46	222	19	241
P2302	Stroje a zařízení	229	15	135	109	244
P2303	Strojírenská technologie	41	11	23	29	52
P3901	Aplikované vědy v inženýrství	75	4	45	34	79
P3910	Fyzikální a materiálové inženýrství	66	10	47	29	76
P3913	Aplikace přírodních věd	21	6	11	16	27
P3920	Metrologie a zkušebnictví	22	9	5	26	31
Celkem		4225	347	3854	718	4572

## Celoživotní vzdělávání

Celoživotní vzdělávání (CŽV) je určeno zájemcům o studium, které není uzavřeno získáním akademického titulu. Je vhodné pro uchazeče z praxe, pro uchazeče o zájmové studium nebo pro studenty akreditovaných studijních programů, kteří museli studium ukončit a chtějí znovu žádat o přijetí.

Fakulta strojního inženýrství nabízí kurzy CŽV dvou typů:

### 1. V rámci akreditovaných studijních programů:

Jedná se o studium jednoho nebo více předmětů z nabídky studijních programů některého řádně akreditovaného bakalářského i navazujícího magisterského studijního programu, a to v prezenční i kombinované formě studia. Účastníci celoživotního vzdělávání nemají statut studenta. Kurzy jsou poskytovány za úplatu.

### 2. Mimo rámec akreditovaných studijních programů:

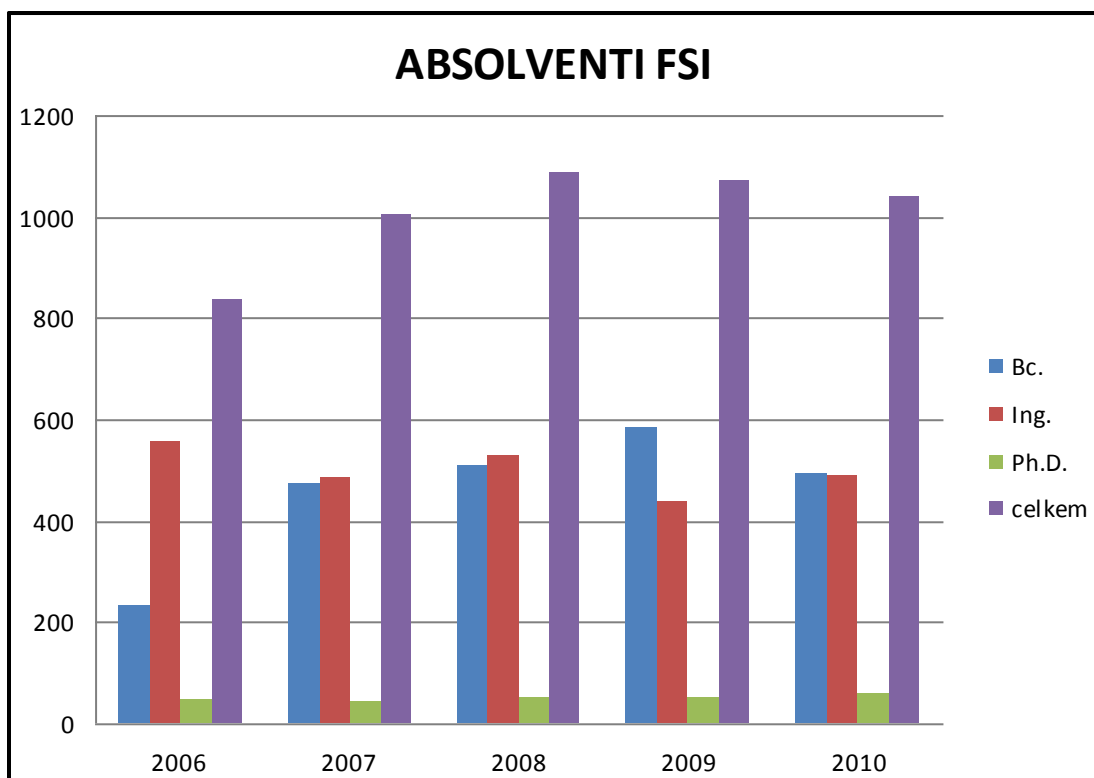
Tyto kurzy jsou připravovány na základě veřejné poptávky. Nabídku tohoto studia na FSI již tradičně tvoří přípravné kurzy k přijímacím zkouškám, zájmové kurzy, dále kurzy, které jsou organizovány jednotlivými ústavy, včetně kurzů Univerzity třetího věku. Kurzy jsou rovněž nabízeny za úplatu a na konci jsou absolventům vydána osvědčení.

V roce 2010 pořádala pracoviště fakulty následující kurzy CŽV:

Pracoviště	název kurzu	počet účastníků
ÚM	Přípravný kurz matematiky k přijímacím zkouškám	70
ÚFI	Přípravný kurz fyziky k přijímacím zkouškám	100
ÚMVI	Nové směry v metalografii	20
ÚST	Kurz svářecích technologů	14
ÚST	Mezinárodní svářecí technolog (IWT)	7
EÚ	Teplárenství pro ČEZ Teplárenská	20
EÚ	Udržitelná energie 2010	80
EÚ	Základy termovizních měření	10
EÚ	Parní turbíny – výukový program pro SIEMENS Turbomachinery	15
EÚ	Designing of Centrifugal Pumps and Water Turbines	1
ÚJ	AJ Podpůrný kurz pro mírně pokročilé	10
ÚJ	AJ – Konverzace s rodilým mluvčím	10
ÚJ	AJ pro středně pokročilé	10
ÚJ	AJ Kurz pro středně pokročilé – C&G-B1	9
ÚJ	AJ pro zaměstnance	10
ÚJ	Francouzština F2 pro studenty FP	9
ÚJ	Ruština pro FP	10
ÚJ	Ruština R2 pro studenty FP	10

## Počty absolventů akreditovaných studijních programů v r.2010

Studijní program	muži	ženy	z toho cizinci	celkem
B2341	411	21	18	432
B3901	49	14	9	63
M2301	10	2	0	12
N2301	355	21	17	376
N2345	3	0	3	3
N3901	71	28	9	99
P2302	17	2	1	19
P2303	3	1	0	4
P3901	9	0	0	9
P3910	14	3	0	17
P3913	4	1	0	5
P3920	3	1	0	4
<b>Celkem</b>	<b>949</b>	<b>94</b>	<b>57</b>	<b>1043</b>



## Přehled absolventů doktorského studia

příjmení	téma závěrečné práce	školitel
Sausan Salem Kadam AL-DURY	Purification of Producer Gas in Biomass Gasification using Carbon Materials	doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.
Ing. Marek BALÁŠ	Čištění energoplynu kovovými katalyzátory	doc. Ing. Zdeněk Skála, CSc.
Ing. Petr BĚLOHRADSKÝ	Metody pro určování charakteristických parametrů procesů spalování na bázi experimentů a modelování	prof. Ing. Petr Stehlík, CSc.
Ing. Ondřej BLAŽÁK	Analýza měření jízdní dynamiky vozidel s využitím matematického modelování	doc. Ing. Zdeněk Kaplan, CSc.
Ing. Libor BORÁK	Biomechanická studie lidské dolní čelisti ve fyziologickém stavu	Ing. Zdeněk Florian, CSc.
Ing. Lukáš BŘEZINA	Optimization of a Parallel Mechanism Design with Respect to a Stewart Platform Control Design	prof. Ing. Eduard Malenovský, DrSc.
Ing. Vladimír ČUDEK	Studium tenkých mazacích filmů spektroskopickou reflektometrií	prof. Ing. Ivan Křupka, Ph.D.
Ing. Petr DOBŠÁK	Studium slinování nanočásticových keramických materiálů	prof. RNDr. Jaroslav Cihlář, CSc.
Ing. Jan DOLEŽAL	Predikce v projektech s využitím Markovských řetězců	doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.

Ing. Petr DOUPNÍK	Využití optimalizačních metod při návrhu transsonického křídla s implementací základních konstrukčně pevnostních omezení	prof. Ing. Antonín Píštěk, CSc.
Ing. Viktor FEDOSOV	Mikroakcelerometrická měření na palubě ruského satelitu „Universat-2“	doc. Ing. Vladimír Daněk, CSc.
Ing. Zdeněk FORET	Návrh koncepce a vývoj jednoúčelového rastrovacího elektronového mikroskopu	prof. Ing. Jiří Švejcar, CSc.
Ing. Pavel JÁNSKÝ	Coulombovské interakce v elektronových svazcích	prof. RNDr. Bohumila Lencová, CSc.
Ing. Jiří JÁNSKÝ	Delay Difference Equations and Their Applications	doc. RNDr. Jan Čermák, CSc.
Ing. David JECHA	Absorpční čištění spalin vznikajících spalováním odpadů	doc. Ing. Ladislav Bébar, CSc.
Ing. Pavel KOLMAN	Koherenci řízený holografický mikroskop	doc. RNDr. Radim Chmelík, Ph.D.
Ing. Milan KOUKAL	Mechanická analýza vlivu výrobních odchylek na styk hlavice a jamky totální endoprotézy kyčelního kloubu	Ing. Zdeněk Florian, CSc.
Ing. Petr KRČEK	Plánování cesty autonomního lokomočního robotu na základě strojového učení	RNDr. Jiří Dvořák, CSc.
Ing. Ivo LIŠKA	Coulomb Interactions in Electron Beams in the Vicinity of a Schottky and Cold Field Emission Sources	prof. RNDr. Bohumila Lencová, CSc.
Ing. Luděk LOVICAR	Profilometrie povrchů pomocí reflexní digitální holografické mikroskopie	doc. RNDr. Radim Chmelík, Ph.D.
Ing. David LYSÁČEK	Tenké vrstvy polykrystalického křemíku	prof. RNDr. Jiří Spousta, Ph.D.
Ing. Jindřich MACH	Vývoj a aplikace UHV zařízení pro depozice tenkých vrstev (Atomární a iontové svazkové systémy)	prof. RNDr. Tomáš Šíkola, CSc.
Mgr. Štěpán MAJOR	Vliv plasmové nitridace na únavovou životnost vysocepevných ocelí při biaxiálním zatěžování	prof. RNDr. Jaroslav Pokluda, CSc.
Ing. Ondřej MAN	Aplikace metody difrakce zpětně odražených elektronů v materiálovém inženýrství	prof. Ing. Jiří Švejcar, CSc.
Ing. Vítězslav MÁŠA	Matematický model kotle na biomasu pro účely řízení	doc. Ing. Ivan Švarc, CSc.
Ing. Dušan MIHALIDES	Hodnocení životnosti kompozitních konstrukcí	doc. Ing. Josef Klement, CSc.
Ing. Iveta MUSILOVÁ	Progresivní výrobní postupy a modelování struktur a vlastností litin s kuličkovým grafitem	doc. Ing. Jaroslav Šenberger, CSc.
Ing. Lukáš NEŠPŮREK	Stochastic Crack Propagation Modelling using the Extended Finite Element Method	prof. RNDr. Zdeněk Knésl CSc.
Ing. Vít OBDRŽÁLEK	Buckling and Postbuckling of Delaminated Composite Plates	prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc., dr.h.c.
Ing. Zina PAVLOUŠKOVÁ	Využití homogenizačního žhání k potlačení segregace křemíku a niklu v LKG	prof. Ing. Jiří Švejcar, CSc.
Ing. Vladimír	Vliv aktivity kyslíku, během tavby a odlévání, na	doc. Ing. Jaroslav Šenberger,



PECINA	metalurgickou jakost slitin železa	CSc.
Ing. Jan PĚČEK	Úprava kalů z čistíren odpadních vod před jejich dalším využitím	doc. Ing. Jaroslav Jícha, CSc.
Ing. Pavel POKORNÝ	Construction of the Optimal Control Strategy for an Electric-Powered Train	doc. RNDr. Jan Čermák, CSc.
Ing. Jan POKORNÝ	Interakce mobilních pracovních strojů a pojižděného podloží	doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.
Ing. Tomáš POSPÍŠIL	Stochastic Modelling of Composite Materials	prof. RNDr. Jan Franců, CSc.
Ing. Vladimír RAK	Výpočtová analýza dynamických vlastností hydrodynamických kluzných ložisek	prof. Ing. Eduard Malenovský, DrSc.
Ing. Lenka RAUDENSKÁ	Metriky a kriteria pro diagnostiku sociotechnických systémů	doc. Ing. Alois Fiala, CSc.
Ing. Lukáš SEĎA	Vyhodnocení optimálních řezných podmínek při frézování plastů	doc. Ing. Imrich Lukovics, CSc.
Ing. Jan SEDLÁČEK	Efektivní obrábění vláknově vyztužených kompozitních materiálů	doc. Ing. Anton Humár, CSc.
Ing. Daniel SMUTNÝ	Aplikace povrchové defektoskopie při kontrole jakosti povrchu	doc. Ing. Jiří Pernikář, CSc.
Ing. Martina ŠIMKOVÁ	Příspěvek k diagnostice výkonových olejových transformátorů	doc. Ing. Miloš Hammer, CSc.
Ing. David ŠKODA	Charakterizace 1-D nanostruktur metodami SPM	Prof. RNDr. Petr Dub, CSc.
Ing. Jiří ŠPAČEK	Optimalizace tvorby konstrukčních týmů pomocí genetických algoritmů	doc. Ing. Josef Šupák, CSc.
Ing. Hana TESAŘOVÁ	Strukturní a mechanické charakteristiky niklových litin s kuličkovým grafitem	doc. Ing. Bohumil Pacal, CSc.
Ing. Jaromír TONNER	Overcomplete Mathematical Models with Applications	doc. RNDr. Vítězslav Veselý, CSc.
Ing. Vladimír UCEKAJ	Analýza možností nakládání s komunálními odpady v rámci mikroregionu	doc. Ing. Ladislav Bebár, CSc.
Ing. Vojtěch UHLÍŘ	Current Induced Magnetization Dynamics in Nanostructures	prof. RNDr. Tomáš Šíkola, CSc.
Ing. Hana UHLÍŘOVÁ	Mikroskopie časově proměnných biologických objektů	doc. RNDr. Radim Chmelík, Ph.D.
Ing. Pavel URBAN	Helium Cryostat for Experimental Study of Natural Turbulent Convection	RNDr. Věra Musilová, CSc.
Ing. Tomáš URÍK	Dynamické vlastnosti lepeno – nitovaných spojov	doc. Ing. Josef Klement, CSc.
Ing. Michal VAVERKA	Inteligentní řídicí metody v automatizaci procesů řízení stavebních strojů	doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.
Ing. Jiří VEPŘEK	Optimalizace průtokových poměrů v mazacích obvodech s progresivními rozdělovači pomocí genetických algoritmů	prof. RNDr. Ing. Josef Nevrlý, CSc.

Ing. Michal VINTR	Predikce nákladů na záruky za jakost	doc. Ing. Vasilij Teš, CSc.
Ing. Jan VLASTNÍK	Výpočtový model řetězového pohonu jako modul virtuálního motoru	prof. Ing. Václav Píštěk, DrSc.
Ing. Roman WEISSER	Evoluční optimalizace řídicích algoritmů	prof. Ing. Pavel Ošmera, CSc.
Ing. Miroslav ZEMÁNEK	Influence of Geometrical Parameters on Rupture Risk of Abdominal Aortic Aneurysm	doc. Ing. Jiří Burša, Ph.D.
Ing. Martin ZOBAČ	Řízení a diagnostika elektronového svazku pro pokročilé technologie	prof. RNDr. Bohumila Lencová, CSc.
Mgr. Ing. Eva ŽAMPACHOVÁ	Approximations in Stochastic Optimization and Their Applications	doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc.

## Ocenění absolventi a studenti

*Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy:* **Ing. Hana Druckmüllerová**, od září 2010 je

studentkou doktorského studia v oboru Aplikovaná matematika.

Ocenění dostala za práci, kterou vykonala během magisterského studia. V rámci doktorského studia pracovala na University of Hawaii.

*Cena rektora 2010:*

Ing. Hana Druckmüllerová	ÚM FSI
Ing. Tomáš Uhrík, Ph.D.	LÚ FSI
Ing. Michal Mališ, Ph.D.	LÚ FSI
Ing. Miroslav Šplíchal, Ph.D.	LÚ FSI
Ing. Jan Šplíchal, Ph.D.	LÚ FSI
Ing. Jan Veselý	ÚMVI FSI

*Cena děkana FSI:*

Ing. Pavla Fukátková	Ing. Miroslav Lábus
Ing. Michala Henzlová	Ing. Miroslav Macháč
Ing. Ondřej Holbík	Ing. Pavel Macháč
Ing. Jana Hrabalová	Ing. Vít Mikulka
Ing. Zbyněk Hrádek	Ing. Katarína Multáňová

Ing. Marie Illeová	Ing. Jakub Novák
Ing. Michal Jasanský	Ing. Lucie Nováková
Ing. Jakub Jonner	Ing. Zbyněk Novotný
Ing. Lukáš Kafka	Ing. Tomáš Ripel
Ing. Martin Kachlík	Ing. Magda Rozehnalová
Ing. Pavel Kala	Ing. Lenka Slabáková
Ing. Lubomír Klimeš	Ing. Bohumír Sýkora
Ing. Pavel Kovář	Ing. František Vojkůvka
Ing. Kamil Krkoška	Ing. Miroslav Žatko
Ing. Zuzana Kubínová	Bc. Zdeňka Ryšavá
Ing. Michal Kvapil	Bc. Zuzana Šabartová

*Cena Nadace Josefa Hlávky:* **Ing. Jana Hrabalová**, absolventka oboru Matematické

inženýrství a studentka doktorského studijního programu

Aplikovaná matematika

*Cena Nadace Preciosa:* **Ing. Martin Poledno**, cenu obdržel za práci Návrh letadlové

energetické jednotky

V druhém ročníku mezinárodní designérské soutěže na psací náčiní pro japonskou společnost Zebra byli úspěšní studenti designu z Ústavu konstruování FSI VUT v Brně. Zlatou cenu (4 000 eur) si odnesl David Rajchl, bronzovou cenu (1 500 eur) Martin Mahdal. Do finále soutěže honorovaného 500 eury se dostali Petr Havlíček, Martin Ondra a Jan Semerák.

Na nejstarším světovém bienále průmyslového designu BIO 22 Lublaň ve Slovinsku získal 7. října 2010 student 5. ročníku designu David Rajchl cenu BIO QUALITY CONCEPT AWARD. Představil se s návrhem vany se sprchou pro hendikepované.

2. listopadu 2010 byly vyhlášeny výsledky 4. ročníku soutěže mezinárodního virtuálního bienále MAIL & Design. Ve studentské sekci mezinárodní porota ocenila stříbrnou cenou studenta 3. ročníku designu z Ústavu konstruování Jakuba Macu.

Studenti ÚADI FSI pod vedením Ing. Davida Svídy a Ing. Martina Berana se opět zúčastnili soutěže konstrukčních návrhů v konstrukčních CAD systémech AV ACADEMIA AWARD 2010. Zvítězili návrhem Závodní motor s tříkanálovou hlavou a obhájili tak vítězství z roku 2009.

## Uplatnění absolventů na trhu práce

Absolventi FSI se mohou uplatnit ve všech sférách průmyslu, obchodu a státní správy. Někteří výborní absolventi se prosazují i ve významných firmách v zahraničí. Cenné byly poznatky získané z rozhovorů s představiteli firem, které zaměstnaly absolventy FSI. Častou připomínkou byla nedostatečná jazyková vybavenost, prezentační dovednosti, týmová spolupráce a vytrvalost při řešení dílčích úkolů v rámci velkých projektů. Studenti by měli být již během studia vedeni do užší spolupráce s firmami a do řešení praktických úloh s konkrétními výstupy. Úspěšní absolventi FSI se na fakultu obracují často jako pracovníci firem a podniků při navazování dalších kontaktů a spolupráce při řešení společných projektů a konkrétních zakázek.

## Věda a výzkum na FSI

### Přehled docentů jmenovaných na FSI v roce 2010

Jméno	Obor	Datum jmenování docentem
doc. Ing. Ivan JANEČEK, CSc. Ostravská univerzita	Aplikovaná fyzika	2.11.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Experiment a pseudoexperiment při studiu perspektivních materiálů</i>	
doc. Mgr. Ewa SCHMEIDEL, Ph.D. University of Technology Poznan, Polsko	Aplikovaná matematika	1.12.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Properties of Solutions od Higher Order Difference Equations</i>	
doc. Ing. Michal PÁSEK, Ph.D. Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.	Aplikovaná mechanika	1.12.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Využití výpočtového modelování ve výzkumu elektrofyziologických dějů a srdečních buněk</i>	
doc. Ing. Libor PANTĚLEJEV, Ph.D. FSI VUT v Brně	Materiálové vědy a inženýrství	8.11.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Únavové vlastnosti a mikrostrukturní stabilita ultrajemnozrné mědi</i>	
doc. Ing. Quido SMEJKAL, Ph.D. Quido Engineering Berlin, Německo	Konstrukční a procesní inženýrství	15.4.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Vliv uspořádání aparátů na funkci reaktivní destilace</i>	
doc. Ing. Petr BLECHA, Ph.D. FSI VUT v Brně	Konstrukční a procesní inženýrství	15.4.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Management technických rizik u výrobních strojů</i>	

doc. Ing. Pavel RUDOLF, Ph.D. FSI VUT v Brně	Konstrukční a procesní inženýrství	2.11.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Příspěvek ke studiu vířivého proudění</i>	
doc. Ing. Vladimír HABÁN, Ph.D. FSI VUT v Brně	Konstrukční a procesní inženýrství	2.11.2010
<i>Název habilitační práce</i>	<i>Vysokofrekvenční pulsace ve vodních strojích</i>	

## Přehled profesorů jmenovaných v roce 2010

Jméno	Obor	Datum jmenování
Prof. RNDr. Miroslav DOUPOVEC, CSc. FSI VUT v Brně	Aplikovaná matematika	30.4.2010
<i>Název inaugurační přednášky</i>	<i>Jety a konexe v diferenciální geometrii</i>	
Prof. RNDr. Stanislav NOVÁK, CSc. PřF UJEP Ústí nad Labem	Aplikovaná fyzika	30.4.2010
<i>Název inaugurační přednášky</i>	<i>Počítačová fyzika – alternativní cesta pro pochopení fyzikálních procesů</i>	
Prof. Ing. Ladislav ZEMČÍK, Ph.D. FSI VUT v Brně	Strojírenská technologie	30.4.2010
<i>Název inaugurační přednášky</i>	<i>Přesné lití žárových částí spalovacích turbín a turbodmychadel</i>	
Prof. Ing. Stanislav VĚCHET, CSc. FSI VUT v Brně	Materiálové vědy a inženýrství	30.4.2010
<i>Název inaugurační přednášky</i>	<i>Únavové vlastnosti litiny s kuličkovým grafitem</i>	
Prof. Mgr. Tomáš KRUML, CSc. Ústav fyziky materiálů AV ČR, v.v.i.	Materiálové vědy a inženýrství	8.12.2010
<i>Název inaugurační přednášky</i>	<i>Mechanismy plastické deformace u Ni<sub>3</sub>Al</i>	

## Rozvoj výzkumné, vývojové a další činnosti na FSI

Výzkumná a vývojová činnost na FSI je tradičně rozsáhlá a finančně významná. Pracovníci fakulty pokračovali v řešení výzkumných záměrů, výzkumných center, projektů podporovaných Grantovou agenturou ČR, Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR a Evropskou unií.

### Výzkumné záměry

V roce 2010 bylo pokračováno v řešení 3 záměrů:

Ekologicky a energeticky řízené soustavy zpracování odpadů a biomasy,

Nanomateriály a nanostruktury,  
Simulace chování mechatronických soustav  
Pracovníci FSI se podíleli také na řešení záměru FEKT jako spoluřešitelé:  
Inteligentní systémy v automatizaci.

## Výzkumná centra

V roce 2010 bylo pokračováno v řešení výzkumných center:  
Centrum leteckého a kosmického výzkumu,  
Výzkum strojírenské výrobní techniky a technologie,  
Ekocentrum aplikovaného výzkumu neželezných kovů,  
Výzkumné centrum spalovacích motorů a automobilů Josefa Božka II,  
Centrum pro jakost a spolehlivost výroby,  
Struktury pro nanofotoniku a nanoelektroniku.

## GA ČR

V roce 2010 byly přijaty celkem 3 standardní projekty a 3 post-doc projekty. Dále se pracovníci FSI podílejí na řešení 3 nových standardních projektů jako spoluřešitelé. Kromě toho pokračovali jako řešitelé a spoluřešitelé v řešení dalších 41 projektů přijatých v předchozích letech.

V roce 2010 obdržel prof. RNDr. Tomáš Šikola, CSc., ředitel Ústavu fyzikálního inženýrství FSI, prestižní Cenu předsedy GAČR za rok 2010. Toto ocenění je udělováno pouze třem projektům ukončeným v jednom roce. Ocenění mu bylo uděleno za projekt „Spinově závislý transport a elektronové korelace v nanostrukturách“, jehož řešení se zúčastnil jako spoluřešitel. Jedná se o první a také jediné ocenění pracovníka VUT za celé období udělování tohoto ocenění.

## MPO

V roce 2010 bylo přijato celkem 9 nových projektů, které pracovníci FSI řeší ve spolupráci s průmyslovými podniky. Pokračovali také v řešení 45 projektů, přijatých v předešlých letech.

## GRAFO

Grantový fond Vysokého učení technického (GRAFO) představuje finanční pomoc nadějným postdoktorandům v období před získáním prostředků ze standardních grantových zdrojů. Rozhodujícím kritériem pro přidělení grantu byly mimořádné výsledky v doktorském studijním programu nebo mimořádný přínos uchazeče k tvůrčí činnosti na VUT. V roce 2010 požádalo o přidělení grantu 14 uchazečů z FSI. Grant získalo 8 absolventů doktorského studia:

Ing. Miroslav Bartošík, Ph.D.

Ing. Ladislav Čelko, Ph.D.

Ing. Bohuslav Kilkovský, Ph.D.

Ing. Milan Klapka, Ph.D.

Ing. Martin Pavlas, Ph.D.

Ing. Petr Svoboda, Ph.D.

Ing. Hana Uhlířová, Ph.D.

Ing. Antonín Záděra, Ph.D.

## Specifický výzkum

V roce 2010 byla poprvé zahájena studentská grantová soutěž na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu. Specifický výzkum je podporován z institucionálních prostředků. V této soutěži uspělo 53 projektů z podaných 80 návrhů, na nichž se podílelo 190 studentů FSI, převážně doktorandů.

## Publikační aktivity

Do informačního systému VUT byly v roce 2010 zadány následující počty publikací:

Články ve sborníku	362	Konferenční sborník	18
Články v časopise	281	Abstrakt	24
Kapitoly v knihách	11	Jiné	12
Výzkumné zprávy	43		
Odborná kniha	1		

## Užitné vzory

Píška M., Sedlák J., Charvát O., Madaj M.: Kloubní implantát, zejména kolenního kloubu

Škorpík J.: Konstrukční skupina válce jednoválcového parního motoru

Škorpík J.: Maloobjemový jednoválcový parní motor

Jedelský J., Lízal F., Elcner J., Jícha M.: Model části dýchacího traktu člověka

Sedlák J., Škára M., Píša Z.: Plovák s mechanickým pohonem lidskou silou

Pochylý F., koláčný J., Fialová S.: Plunžrové čerpadlo, zejména pro přenos velkých axiálních sil

Veselý P., Milan H., Elbel T., Šenberger J., Záděra A.: Slévárenský nátěr

Škorpík J.: Šoupátko dvojčinného parního motoru

Mazůrek I.: Zařízení ke zjišťování útlumových vlastností náprav jednostopých vozidel

Svoboda P.: Zařízení na leštění kulovitých těles

## Další produkty v počtech

Funkční vzorky:	110
Software:	55
Prototyp:	23
Certifikovaná metodika:	3
Ověřená technologie:	3

## Vnější vztahy a zahraniční styky

### Spolupráce

Členství pracovníků FSI v organizacích sdružujících vysoké školy, v mezinárodních a profesních organizacích

<b>Mezinárodní organizace</b>	<b>Stát</b>
The International Society of Difference Equations	USA
Committee of Stochastic Programming	USA
Internet Broadcasting (IBS)	USA
International Environmetrics Society (TIES)	USA
ICOGRADA (International Council of Graphic Design Associations)	Kanada
Mezinár.energetická agentura, Implementační dohoda ECBCS	Francie
COST	EU
International Deep Drawing Research Group (IDDRG)	Holandsko
World Foundrymen Organisation	UK
American Foundrymen Society	USA
Polská Akademie věd, komise slévárenství	Polsko



ASM International	USA
Society for the Advancement of Material Process Engineering (SAMPE)	USA
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM)	Německo
Scientific Steering Committee RAAD	EU
IFTtoMM Rotor Dynamics Committee	mezinár.org.
IFTtoMM Committee for Education	mezinár.org.
IFTtoMM Committee for Mechatronics and Robotics	mezinár.org.
Expert group of European project „Entrepreneurship in higher education, especially within non-business studies“, European commission	mezinár.org.
International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS)	
American Society of Mechanical Engineers (ASME)	
Association for Iron and Steel Technology (AIST)	USA
International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science IFTtoMM	mezinár.org.
American Biographical Institute	USA
International Project Management Association	mezinár.org.
Federation Internationale du Recyclage F.I.R.	Holandsko
American Institute of Chemical Engineering	USA
International Academy for Production Engineering (CIRP)	mezinár.org.

### **Organizace působící v ČR**

Česká astronomická společnost

Česká matematická společnost při JČMF

Česká statistická společnost

Česká společnost pro mechaniku

Asociace pro personální certifikaci – APC

Česká společnost pro NDT

Sdružení Bienále Brno
Unie výtvarných umělců ČR
Česká ergonomická společnost
Asociace designérů Moravy
Český normalizační institut (ČNI)
Český institut pro akreditaci (ČIA)
Grantová agentura ČR
ČSVZP Praha (Česká společnost pro výzkum a zpracování plechu)
Český svaz kováren
Česká svářečská společnost
CWS-ANB Praha
Česká slévárenská společnost
Společnost pro obráběcí stroje
Českomoravská společnost pro automatizaci
Asociace strojních inženýrů
Podvýbor pro vědu, výzkum, letectví a kosmonautiku Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky
Technická komise Letecké amatérské asociace
Asociace leteckých výrobců
Asociace leteckých provozovatelů
Moravskoslezská akademie pro vzdělání, vědu a umění
Česká společnost pro operační výzkum
Českomoravská společnost pro automatizaci
Česká společnost pro kybernetiku a informatiku
Český spolek pro simulaci systémů
Český národní komitét IMEKO
Hospodářská komora

Státní zkušební ústav Brno, s.p.
Asociace pro rozvoj recyklace stavebních materiálů v ČR
Rada odpadového hospodářství – poradní orgán při MŽP
Rada surovinové politiky – poradní orgán při MPO
Česká společnost chemického inženýrství

## Členství pracovníků FSI v akademických orgánech vysokých škol

Členství ve vědeckých radách:

PřF MU v Brně

FS VŠB-TU Ostrava

SjF TU v Košicích (SR)

FS ČVUT v Praze

Univerzita obrany Brno

FS ZČU Plzeň

FAI UTB ve Zlíně

Členství v komisích pro SZZ, SDZ, obhajoby disertačních prací, habilitační a profesorská řízení:

SjF STU Bratislava (SR)

MtF STU Bratislava se sídlem v Trnavě (SR)

FS VŠB TU Ostrava

FS TU v Liberci

FS ZČU v Plzni

PřF UP v Olomouci

MFF UK v Praze

FS ČVUT v Praze

Rada Vysokých škol – člen předsednictva

## Členství v redakčních radách:

AMS Reviews USA

JTP Srbsko

Acta Mathematica et Informatica Universitatis Ostraviensis (Ostrava)

Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis (Brno)

Kovárenství

Inženýrská mechanika

Quality – Inovation – Prosperity (Slovenská republika)

## Spolupráce s firmami a podniky

Pracoviště Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně spolupracují s řadou českých a zahraničních vysokých škol, s ústavy Akademie věd, s firmami a podniky. Spolupráce má několik forem: od zadávání a řešení formou diplomové práce až po společnou spolupráci na projektech nebo řešení technických úkolů v rámci hospodářské činnosti dle požadavků firem.

Dlouhodobě spolupracuje FSI například s těmito podniky:

EKOL, s.r.o.

ČEZ, a.s.

Tenza, a.s.

EVEKTOR, s.r.o.

TOS Hulín, a.s.

TOS-KUŘIM-OS, a.s.

Škoda Auto, a.s.

TIMKEN ČR s.r.o.

Siemens, s.r.o.

JE Dukovany

VÚJE ČR Dukovany

Alstom Power, s.r.o.

Motorpal a.s. Jihlava

PBS Velká Bíteš, a.s.

Honeywell, a.s.

VÚES Brno, a.s.

VZLÚ Praha

KOCH-GLITSCH, a.s.

OTIS, a.s.

JIHLAVAN, a.s.

Mittal Steel, a.s.

RIETER AUTOMOTIVE CZ s.r.o.

Žďas a.s.

Bosch Diesel s.r.o.

Mannesmann Vítkovice, a.s.

## Mobilita

Mobilita studentů a akademických pracovníků je jedním z cílů VUT v Brně. Podobně jako na ostatních fakultách jsou na podporu mobility na FSI vyžívány rozvojové projekty MŠMT, projekty evropského programu Erasmus, Mobilitní stipendijní fond VUT a prostředky stipendijního fondu fakulty.

## Knihovnicko-informační služby

V roce 2010 pořídila Areálová knihovna pro své uživatele přístup do online databáze norem „ČSN online“. Uživatelé tak mají možnost na dvou vybraných PC neomezeně prohlížet plné texty českých norem. Zájemci z řad zaměstnanců a akademických pracovníků mohou požádat o tisk plných textů norem. Tato služba je často využívána a pomohla vyřešit problém s nákupem drahých norem a jejich zpřístupnění studentům.

Počet knih a periodik	39 688
Počet ostatních dokumentů	2 555
Počet titulů odebíraných periodik	183
Počet svazků ve volném výběru	30
Počet přírůstků (knihy a periodika) v roce 2010	2 781
Počet přírůstků (ostatní dokumenty) v roce 2010	131
Prostředky na nákup fondů	689 975,- Kč
Počet registrovaných výpůjček	14 652
Meziknihovní výpůjční služba	1 056
Mezinárodní meziknihovní výpůjční služba	406
Zaregistrovaní uživatelé	8 404

Počet míst ve studovně	125
Otevírací doba	42,5 hodin týdně

## **Kvalita a kultura akademického života**

### **Stipendia**

V roce 2010 bylo na FSI vyplaceno na stipendiích prospěchových, mimořádných, řádných doktorských, mimořádných doktorských a z projektů celkem 36 223 052 Kč.

Na ubytovací stipendia bylo vyplaceno 80 642 170 Kč a na sociální 3 043 980 Kč.

### **Sociální výhody zaměstnanců FSI**

Zaměstnavatel poskytuje pracovníkům FSI možnost využívat řadu výhod a nabídek. Jedná se zejména o příspěvek na penzijní pojištění, příspěvek na stravování, možnost dalšího vzdělávání, zapojení do sportovních aktivit prostřednictvím CESA a využití rekreačního střediska v Ramzové a ve Vříšti.

## **Významné události na FSI a úspěchy pracovníků FSI**

### **Významné události a úspěchy pracovníků FSI**

U příležitosti oslav 17. listopadu a založení první české vysoké školy na Moravě se uskutečnilo slavnostní Akademické shromáždění Vysokého učení technického v Brně. Při této příležitosti udělil rektor VUT v Brně prof. Ing. Karel Rais, CSc., MBA tři Zlaté medaile. Jednu z nich obdržel prof. Ing. František Pochylý, CSc. jako ocenění za zásluhy o rozvoj VUT v Brně a za celoživotní dílo.

Projekt NETME Centre byl 1. ledna 2010 oficiálně zahájen. Aktivity Centra mají za cíl rozvinout spolupráci s aplikační sférou a posílit konkurenceschopnost regionu.

V souladu s článkem Statutu NETME Centre jmenoval dne 14. 12. 2010 děkan FSI Radu NETME Centre.

Letecký ústav získal 2. místo v soutěži Nejlepší spolupráce roku 2010 za projekt Návrh a realizace letounu VUT 001 Marabu pro podporu využití bezpilotních létajících prostředků v civilním sektoru. Ocenění udělila Americká obchodní komora v ČR, Sdružení pro zahraniční investice – AFI a ČSOB, generální partner projektu.

Kolektiv pracovníků Leteckého ústavu FSI vedený prof. Ing. Antonínem Píšťkem, CSc. obdržel na Mezinárodním strojírenském veletrhu 2010 zlatou medaili za bezpilotní letoun VUT 001 Marabu.

Česká astronomická společnost udělila čestnou Kopalovu přednášku 2010 prof. RNDr. Miloslavu Druckmüllerovi, CSc. z Ústavu matematiky. Byly tak oceněny jeho významné výsledky při matematickém zpracování obrazů sluneční koróny pořizovaných během úplných zatmění Slunce. Jeho laureátská přednáška měla název „Poodhalená tajemství sluneční koróny aneb Bůh seslal lidstvu fotografii, a proto ďábel vymyslel počítač“.

Prof. RNDr. Jaroslav Pokluda, CSc. a prof. RNDr. Pavel Šandera, CSc. shrnuli výsledky získané celoživotním výzkumem v knize „Micromechanisms of Fracture and Fatigue: In Multiscale context“. Kniha vydaná nakladatelstvím Springer obsahuje poznatky o fyzikálních mechanizmech poškozování a víceúrovňového modelování deformace a lomu materiálů.

V září 2010 vyšel v nakladatelství VUTIUM překlad knihy „Konstruování součástí“, která seznamuje čtenáře srozumitelnou a přístupnou formou s hlavními koncepcemi a postupy moderního navrhování strojních součástí. Tato mimořádná, moderně pojatá a obrazově výjimečně vybavená publikace se zásluhou Ústavu konstruování poprvé dostala do rukou českých čtenářů a zaplnila tak dlouhodobou a citelnou mezeru na našem knižním trhu.

## **Propagace FSI**

Všechny aktivity pedagogické, výsledky a úspěchy vědeckovýzkumné činnosti zveřejňují pracovníci FSI nejen na webových stránkách fakulty, ale i na dalších úrovních.

## **Gaudeamus**

FSI se spolu s dalšími fakultami VUT v Brně zúčastnila 17. ročníku pomaturitního a celoživotního vzdělávání Gaudeamus 2010, který se konal na brněnském výstavišti ve dnech 2. – 4. listopadu 2010. Jde o jednu z nejvýznamnějších akcí v oboru, která je určena všem, kteří hledají více informací o pomaturitním a celoživotním vzdělávání.

Na veletrhu se prezentovalo 200 fakult a přes 3500 různých oborů.

## **Dny otevřených dveří**

Všichni zájemci o studium na FSI se mohou zúčastnit Dnů otevřených dveří, které se konají vždy v lednu a v prosinci. Studentům středních škol jsou poskytnuty obecné informace o fakultě, o studijních oborech a o možnostech dalšího uplatnění. Součástí akce jsou besedy

s účastníky a prezentace oborů zajišťovaných jednotlivými ústavami s možností prohlídky laboratoří.

## **Den firem**

Dne 18. března 2010 uspořádala Fakulta strojního inženýrství v Brně 12. ročník Dne firem. Posláním této tradiční akce je setkání zástupců společností a průmyslových podniků se studenty a pedagogy. Společnosti a průmyslové podniky mají možnost oslovit studenty a budoucí absolventy, připravit je na úspěšné přijetí do zaměstnání a vyjasnit si, jaké znalosti a dovednosti od nich budou vyžadovány.

Úzká spolupráce s firmami patří k prioritám Fakulty strojního inženýrství a odráží se jak v oblasti pedagogické, tak oblasti vědeckovýzkumné. V oblasti pedagogické se jedná o rozvoj stávajících a vznik nových oborů, zadávání témat diplomových a disertačních prací, stáže a praxe studentů. V oblasti vědeckovýzkumné probíhá spolupráce pracovišť fakulty s pracovními týmy podniků v řešení grantových a průmyslových projektů, vzniku nových funkčních vzorků, patentů a výrobků. Akce se zúčastnilo 28 firem, navštívilo ji přibližně 1000 studentů.

## **Mezinárodní strojírenský veletrh**

Tak jako v předchozích letech prezentovala FSI výsledky své činnosti na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně. Velkým úspěchem byla Zlatá medaile udělená v kategorii inovačních exponátů, kterou získal kolektiv pracovníků LÚ FSI a za experimentální letoun Marabu. Exponát vznikl ve spolupráci s firmami PBS Velká Bíteš, a.s., JIHLAVAN airplanes, s.r.o. a PLASTSERVIS-L, s.r.o.

Soutěž o Zlaté medaile Mezinárodního strojírenského veletrhu vyhlašuje Svaz průmyslu a dopravy v Praze společně s VUT v Brně. Předsedou hodnotitelské komise Zlatých medailí MSV byl doc. Ing. Radek Knoflíček, Dr. z Fakulty strojního inženýrství.

## **Akce pořádané FSI VUT v Brně**

Od ledna 2010 zahájila na FSI činnost studentská pobočka organizace Optical Society of America (OSA).

Ve dnech 21.-22.ledna 2010 proběhl na LÚ FSI seminář Centra leteckého a kosmického výzkumu.

Ústav strojírenské technologie se podílel na organizaci tří přednášek (20.4, 27.4. a 4.5.2010) na téma Duševní vlastnictví a jeho využití ve výrobní praxi a obchodu.

Ve spolupráci Ústavu strojírenské technologie a firmy Pramet Tools, s.r.o. se 28.dubna 2010 konala přednáška pracovníka uvedené firmy na téma Moderní vývojové trendy v produkci firmy Pramet Tools, s.r.o.



Pro studenty vyšších ročníků, doktorandy, technické pracovníky a všechny specialisty se 5.května 2010 uskutečnila přednáška pracovníka firmy Automotive Lighting.

Ve dnech 7. – 9. června 2010 probíhala Letní škola Ústavu konstruování 2010. Kurzy byly zaměřeny na dvě témata: Optická digitalizace a Plastové prototypy.

Ústav konstruování ve spolupráci s Ústavem mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky a Ústavem automobilního a dopravního inženýrství a za podpory projektu OPVK uspořádal 9. června 2010 třetí ročník Konference diplomových prací.

Česká televize odvysílala 9. června 2010 reportáž nazvanou Kloubní náhrady budoucnosti ze společného pracoviště Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky a Ústavu termodynamiky AV ČR v Praze o biomechanickém a biomechatronickém výzkumu realizovaném na brněnském pracovišti. Diváci měli možnost seznámit se s tím, jak je základní i aplikovaný výzkum propojen s řešením konkrétních klinických problémů zejména na ortopedických pracovištích.

Ve dnech 23. - 25. června 2010 uspořádal Ústav automatizace a informatiky konferenci s názvem 16th International Conference on Soft Computing MENDEL 2010.

Ve dnech 29. června - 2. července 2010 probíhala Letní škola mechatroniky organizovaná Ústavem mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky, Ústavem výrobních strojů, systémů a robotiky a Ústavem automatizace a informatiky. Náplní byly 3 moduly, zaměřené na mobilní robotiku, průmyslovou robotiku a simulační modelování mechatronických soustav.

Odbor termomechaniky a techniky prostředí Energetického ústavu uspořádal ve dnech 6. – 8. září 2010 konferenci s názvem 23rd European Conference on Liquid Atomization and Spray Systems.

17. června až 31. října 2010 se na FSI konala výstava bakalářských prací studentů průmyslového designu Ústavu konstruování.

28. - 30. června 2010 se na FSI uskutečnila 6. mezinárodní konference Materials Structure & Micromechanics of Fracture. Na organizaci konference se podílel Ústav fyzikálního inženýrství, Ústav materiálových věd a inženýrství, Česká společnost pro nové materiály a technologie, European Structural Integrity Society a AME club Czech Republic.

27. července 2010 odvysílala Česká televize reportáž z Laboratoře optické mikroskopie Ústavu fyzikálního inženýrství FSI věnovanou digitální holografické mikroskopii a zejména zařízení, které bylo v této laboratoři vyvinuto.

Při příležitosti 110. výročí založení Strojní fakulty VUT v Brně se ve dnech 14.-15. září 2010 uskutečnilo X. Mezinárodní sympozium FORM 2010 tvářecí technika, technologie a materiály pro tváření. Akce pod záštitou děkana FSI se konala v Kongresovém centru Veletrhy Brno a.s.

Při této příležitosti se, pod mediálním partnerstvím MM Průmyslového spektra, také 21. října 2010 konal první ročník Akademicko-průmyslového fóra, který byl zaměřen na konkurenceschopné strojírenství a výchovu vysoce specializovaných odborníků pro potřeby průmyslu.

Konferenci pro doktorandy a mladé energetické pracovníky Energie z biomasy XI. uspořádal Energetický ústav ve dnech 24. -25. listopadu 2010.

## Informace o fakultě

Kromě zmíněných forem spolupráce a propagace fakulty je třeba zdůraznit stále se rozvíjející elektronické informace. Vedle základních údajů o fakultě jsou na webových stránkách neustále inovovány podrobné informace o jednotlivých pracovištích, a to formou ucelené prezentace o životě, práci a řešených úkolech a projektech.

## Aktivity NETME Centre

NETME Centre – celým názvem New Technologies for Mechanical Engineering – Centrum nových technologií pro strojírenství – je koncipováno jako regionální výzkumné a vývojové centrum, založené na kvalitní vědecké a výzkumné základně Fakulty strojního inženýrství. Projekt je financován z fondů EU a MŠMT, projekt OP VaVpl, Prioritní osa 2 - Regionální VaV centra ve výši dotace 768 mil. Kč (podíl EU 652 mil. CZK a státní rozpočet 116 mil. CZK). Internetové stránky OP VaVpl <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/op-vavpi>

Projekt byl oficiálně zahájen 1. ledna 2010 a navazuje na dlouholetou vědeckou, výzkumnou a vývojovou činnost FSI VUT v Brně.

Aktivity Centra mají za cíl rozvinout spolupráci s aplikační sférou a posílit tak konkurenceschopnost regionu, podílet se na rozvoji znalostní ekonomiky regionu a umožnit soukromým subjektům pružný přístup k nejnovějším výsledkům výzkumu na smluvní bázi a s cílem zajistit maximální aplikační potenciál.

V souladu s článkem 7 Statutu NETME Centre jmenoval dne 14. 12. 2010 děkan FSI Radu NETME Centre.