TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI 2015

www.fs.tul.cz

OBSAH

1 Úvod 1

2 Struktura fakulty
2.1 Orgány fakulty 3
2.2 Struktura fakulty 4
2.3 Personální struktura fakulty 5
2.4 Profesorská a habilitační řízení 5

3 Vzdělávací činnost
3.1 Akreditované studijní programy a obory 7
3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce 7
3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení 7
3.4 Počty studentů a absolventů 7
3.5 Kreditový systém a hodnocení studia 8
3.6 Stipendia 8
3.7 Tvůrčí činnost studentů 8
3.8 Vzdělávací propagační akce 10
3.9 Kvalita výuky 12
3.10 Celoživotní vzdělávání 12

4 Vědecko-výzkumná činnost
4.1 Zaměření vědecko-výzkumné činnosti 14
4.2 Institucionální podpora 14
4.3 Centrum kompetence 14
4.4 Vědecko-výzkumné projekty 14
4.5 Studentská grantová soutěž 15
4.6 Smluvní výzkum a vývoj 15
4.7 Doplňková činnost 15
4.8 Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace 16
4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti 16
4.10 Komercializace výsledků a výstupů vědecko-výzkumné činnosti 16

5 Mezinárodní spolupráce
5.1 Internacionalizace ve výuce 19
5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání 19
5.3 Mezinárodní spolupráce v oblasti vědecko-výzkumné 20
5.4 Mezinárodní mobilita 20

6 Partnerství a spolupráce
6.1 Členství v českých a zahraničních asociacích a organizacích 24
6.2 Spolupráce s univerzitami a výzkumnými organizacemi 24
6.3 Konference, sympozia, veletrhy 26
6.4 Spolupráce s průmyslovou praxí 27
6.5 Odborné akce a přednášky 28

7 Rozvoj fakulty
7.1 Kvalita a kultura akademického života 31
7.2 Infrastruktura 31
7.3 Rozvojové projekty 31
7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU 31

8 Vnější a vnitřní hodnocení fakulty 34

9 Závěr 36

Tabulkové přílohy 38
Textové přílohy 61

ÚVOD

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

1 ÚVOD

Rok 2015 byl posledním rokem naplňování Dlouhodobého záměru vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci na období 2011-2015. Současně byl zpracován, předložen a schválen Akademickým senátem Fakulty strojní TU v Liberci Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci na období 2016-2020.

Výroční zpráva o činnosti Fakulty strojní TU v Liberci za rok 2015 předkládá informace o fakultě, pedagogických a vzdělávacích činnostech, vědecko-výzkumných činnostech, mezinárodní spolupráci, partnerství a internacionalizaci. Pro udržitelnost fakulty a pro její rozvoj je nezbytná spolupráce akademické obce, dostatečné znalosti a kompetence akademických pracovníků fakulty, rozvoj osobností a týmů, dostatečné laboratorní zázemí a vybavení a kvalitní podpora z pozice rektorátních útvarů a vedení TUL.

Z hlediska struktury fakulty zahájila od ledna 2015 činnost katedra výrobních systémů a automatizace, která vznikla sloučením katedry výrobních systémů a katedry kybernetiky. Ke konci roku, s účinností od roku 2016, byla schválena nová organizační struktura děkanátu fakulty strojní, která reflektuje potřebu transparentnějšího nastavení a rozdělení kompetencí v oblasti správních činností (studijní oddělení) a samosprávních činností (oddělení rozvoje a projektů). Tato oddělení jsou jasně čitelná z hlediska kompetencí ve vztahu k oddělením a referátům TUL a struktura umožňuje, v případě budoucího rozvoje fakulty, kapacitních možností či požadavků na činnosti, zřídit v rámci oddělení příslušné referáty.

V oblasti vnějšího hodnocení fakulty v roce 2015 byla udělena akreditace habilitačnímu řízení a řízení ke jmenování profesorem v oborech: Technologie a materiály, Výrobní systémy a procesy, Konstrukce strojů a zařízení.

V oblasti vědy a výzkumu si fakulta strojní udržela svou pozici v oblasti počtu bodů za výsledky uplatněné v databázi RIV, zvýšila podíl kvalitnějších publikačních výstupů a dokázala udržet objem smluvního výzkumu, což je výrazným pozitivem za rok 2015. Vzhledem k ukončení běžících projektů a vzhledem k řešení projektů na jiných součástech TUL, klesl objem finančních účelových prostředků získaných pod hlavičkou fakulty. V celkovém objemu získaných účelových prostředků drží akademici fakulty trend z předchozích let.

V oblasti výuky byla zahájena diskuse o úpravách studijních oborů ve vztahu k požadavkům praxe a současně k udržení univerzitního charakteru fakulty. Nepodařilo se stoprocentně naplnit očekávání zájmu o pětiletý magisterský studijní program. Obecně, vzhledem k demografickému propadu, klesá počet studentů nastupujících do prvních ročníků a tento trend bude pokračovat i v příštích letech. Fakulta pokračovala v rozvoji již uzavřené mezinárodní spolupráce v oblasti vzdělávání a stáží. V roce 2015 se výrazně navýšil počet studentů samoplátců studujících v navazujících magisterských a doktorských studijních programech. Z hlediska celoživotního vzdělávání je fakulta velmi úspěšná.

Počátkem roku 2015 bylo dokončeno zprovoznění všech laboratoří a výukových prostor katedry sklářských strojů a robotiky a katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti v budově G, kam byly přemístěny v září 2014 z budovy P, a děkanátu fakulty strojní přemístěného z budovy A. V průběhu roku 2015 byly přemístěny laboratoře katedry strojírenské technologie z budovy E2 do přízemí budovy G.

Závěrem chci poděkovat všem členům akademické obce a dalším pracovníkům fakulty za to, že se svou prací, svou činností a svým úsilím zasloužili, i přes všechna existující úskalí, o rozvoj fakulty a univerzity, za což jim patří velké poděkování a ocenění.

prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
děkan
Fakulty strojní TU v Liberci

STRUKTURA FAKULTY

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

2 STRUKTURA FAKULTY

2.1 Orgány fakulty

	Zastoupení
Děkan	prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
Tajemnice	Ing. Anna Benešová
Akademický senát Fakulty strojní TU v Liberci	
Předseda	doc. Ing. Lukáš Čapek, Ph.D.
Místopředseda za komoru akademických prac.	prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
Místopředseda za komoru studentů	Ing. Ondřej Řídký
Tajemník	Ing. Rudolf Martonka, Ph.D.
Členové komory akademických pracovníků	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
	Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.
	Ing. Jiří Blekta, Ph.D.
	doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
	Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D.
	Ing. Michaela Kolnerová, Ph.D.
	doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.
	prof. Ing. Iva Nová, CSc.
	Ing. Robert Voženílek, Ph.D.
Členové komory studentů	Ing. Martin Borůvka
	Ing. Jan Hujer
	Ing. Lukáš Zuzánek
	Ing. Jiří Komárek
	Ing. Andrii Shynkarenko
Akademický senát TU v Liberci	
Zástupci akademiků za FS TUL	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
	doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.
Zástupce studentů za FS TUL	Ing. Jan Vácha
Zástupce FS TUL v Radě vysokých škol	Ing. Michaela Kolnerová, Ph.D.
Vědecká rada Fakulty strojní TU v Liberci	
Předseda	prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
Členové – z TUL	doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
	doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.
	doc. Ing. Josef Janeček, CSc.
	prof. RNDr. David Lukáš, CSc.
	prof. Ing. Petr Louda, CSc.
	doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.
	Ing. Ivo Matoušek, Ph.D.
	prof. Ing. Iva Nová, CSc.
	prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.
	prof. Ing. Lubomír Pešík, CSc.
	doc. Ing. Iva Petríková, Ph.D.
	doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.
	prof. Ing. Jan Skalla, CSc.
Členové – externí	
UP DFJP Pardubice	doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.
FJFI ČVUT Praha	prof. Ing. Nikolaj Ganev, CSc.
FS ČVUT Praha	prof. Ing. Stanislav Holý, CSc.
FAV ZČU v Plzni	prof. ing. Vladislav Laš, CSc.

FT UTB ve Zlíně	doc. Ing. David Maňas, Ph.D.
ÚT AV ČR, v. v. i. Praha	prof. Ing. František Maršík, DrSc.
Magna Exteriors&Interiors (Bohemia), s.r.o., Liberec	Ing. Pavel Neumann
FS VŠB-TU Ostrava	prof. Ing. Petr Noskievič, CSc.
SjF STU Bratislava	doc. Ing. František Palčák, CSc.
ÚT AV ČR, v. v. i. Praha	prof. Ing. Jaromír Příhoda, CSc.
emeritní profesor	prof. Ing. Jaroslav Purmenský, DrSc.
emeritní profesor	prof. RNDr. Miroslav Raab, CSc.
FSI VUT v Brně	doc. Ing. Pavel Rumíšek, CSc.
FS ČVUT v Praze	prof. Ing. Milan Růžička, CSc.
Rieter CZ, s.r.o.	Ing. Jiří Sloupenský, CSc.
FS ČVUT v Praze	prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Temelín	Ing. Pavel Šimák
Benteler ČR s.r.o. Stráž nad Nisou	doc. Ing. Jiří Vejvoda, CSc.

Disciplinární komise

Předseda	doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
Členové	doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
	Ing. Jan Hujer
	Ing. Petr Kulhavý

2.2 Struktura fakulty

Fakulta je organizačně členěna na děkanát, studijní oddělení a deset kateder.

Organizační útvar	Zastoupení
Děkanát	
Děkan	prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
Proděkan pro vědecko-výzkumnou činnost a doktorské studium	doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
Proděkan pro vzdělávací a pedagogickou činnost	Ing. Ivo Matoušek, Ph.D.
Proděkan pro vnější a zahraniční vztahy	doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.
Tajemnice	Ing. Anna Benešová
Sekretariát děkana	Pavla Kholová
Manažerka pro rozvoj a projekty	RNDr. Iveta Lukášová
Finanční manažer	Ing. Tomáš Kysilka
Studijní oddělení	
Vedoucí studijního oddělení	Mgr. Radka Dvořáková
Referentka	Ing. Mgr. Dana Semotjuková
Referentka pro zahraniční vztahy	Ing. Marcela Válková
Katedry	
Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti	doc. Ing. Iva Petríková, Ph.D.
Katedra strojírenské technologie	Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
Katedra materiálu	prof. Ing. Petr Louda, CSc.
Katedra energetických zařízení	doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
Katedra částí a mechanismů strojů	prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
Katedra obrábění a montáže	doc. Ing. Jan Jersák, CSc.
Katedra vozidel a motorů	Ing. Robert Voženílek, Ph.D.
Katedra sklářských strojů a robotiky	doc. Ing. František Novotný, CSc.

Katedra textilních a jednoúčelových strojů	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
Katedra výrobních systémů a automatizace	Ing. Petr Zelený, Ph.D.

2.3 Personální struktura fakulty

V roce 2015 působilo na FS TUL celkem 151 pracovníků (113,4 přepočtených pracovníků), z toho 111 akademických pracovníků (83,1 přepočtených). Celkový počet pedagogů poklesl meziročně o 3,5 %.

Výuku ve studijních programech bakalářských, magisterských a doktorských zajišťovali především interní profesoři v počtu 20 a docenti v počtu 27 v pozici garantů studijních předmětů, školitelů, přednášejících a vedoucích závěrečných studentských prací. Na plnění pedagogických úkolů se podíleli i odborní asistenti v počtu 52, asistenti v počtu 9 a lektoři v počtu 3.

2.4 Profesorská a habilitační řízení

Proběhlo řízení ke jmenování profesorem, které bylo zahájeno v roce 2013, tento profesor byl v roce 2015 jmenován. Byla zahájena dvě řízení ke jmenování profesorem, jedno řízení bylo v roce 2015. Byla zahájena dvě habilitační řízení.

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

3 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

Fakulta uskutečňuje a garantuje odbornou úroveň všech tří typů studijních programů.

3.1 Akreditované studijní programy a obory

Fakulta garantuje výuku v 6 studijních programech. Všechny programy jsou vyučovány v českém i anglickém jazyce a v prezenční i kombinované formě studia. Přehledy uvedeny v tabulkových přílohách 3.1.

Výuka na detašovaných pracovištích
Výuka na detašovaných pracovištích v roce 2015 neprobíhala.

3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce

- Fakulta strojní nabízí studium v anglickém jazyce ve všech typech studijních programů.
- V akademickém roce 2014/15 v letním semestru studovalo na fakultě strojní 8 studentů v anglickém jazyce. Pět studentů bylo zapsáno jako samoplátci, tři jako vládní stipendisté v rámci programu „Zajištění studia v oblasti energetika uskutečňovaného v anglickém jazyce“. Stipendium nabízí vláda České republiky prostřednictvím MŠMT v rámci programu zahraniční rozvojové spolupráce cizincům z rozvojových zemí k podpoře studia na veřejných vysokých školách v České republice.
- V akademickém roce 2015/16 v zimním semestru bylo na fakultě strojní zapsáno ke studiu v anglickém jazyce 29 studentů. 23 studenti byli zapsáni jako samoplátci, 6 jako vládní stipendisté.
- Výuka v anglickém jazyce probíhala rovněž v rámci krátkodobých programů ERASMUS+, CEEPUS, IAESTE a IP TUL. Podrobně viz kapitola 5.3.

3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení

Zájem o studium na Fakultě strojní TU v Liberci projevilo 776 uchazečů (oproti roku 2014 je to o 21 méně). Z celkového počtu přihlášených uchazečů se zapsalo 554 studentů, tj. přibližně 71,4 % (v roce 2014 to bylo 69 %). Do studia všech ročníků se v akademickém roce 2015/16 zapsalo 1059 studentů (tj. o 95 studentů méně oproti roku 2014).

Struktura studentů se nemění, podíl studentů v jednotlivých typech studia zůstává přibližně zachován. V bakalářském programu je zapsáno 65 % studentů, v magisterských programech přibližně 21 %, v doktorských studijních programech 14 % z celkového počtu zapsaných studentů.

Přibližně polovina zájemců o studium je ze středních průmyslových škol, jedna pětina z gymnázií a přibližně jedna třetina z ostatních středních škol.

BSP 637 přihlášených, 449 zapsaných. O studium v bakalářských oborech BSP se ucházeli zejména zájemci ze středních průmyslových škol (přibližně 53 % z celkového počtu přihlášených), další pak z gymnázií (20 %) a z ostatních středních škol (27 %).

MSP 7 přihlášených, 2 zapsaní

NMSP 104 přihlášených, 78 zapsaných. Z tohoto počtu bylo 31 uchazečů přihlášeno a 17 zapsáno do programu vyučovaném v anglickém jazyce. Uchazeči o studium v českém magisterském programu byli ve většině případů absolventi bakalářského studia na TU v Liberci a v jednotlivých případech z jiných fakult.

DSP 28 přihlášených, 25 zapsaných. Uchazeči o studium v doktorských programech byli převážně absolventi magisterského studia na Fakultě strojní TU v Liberci, 8 uchazečů absolvovalo předchozí stupeň studia na jiné vysoké škole.

3.4 Počty studentů a absolventů

Počet neúspěšných studentů v průběhu prvního roku studia je stále vysoký, zejména v bakalářském studijním programu. Studenti jsou přijímání dle prospěchu ze střední školy.

V průběhu prvního roku studium neúspěšně ukončilo 183 studentů v BSP a 2 studenti v NMSP. Průměrná doba absolvování překračuje standardní dobu studia.

BSP Do studia bylo v akademickém roce 2015/2016 zapsáno 690 studentů (z toho 517 v presenční formě studia a 173 ve formě kombinované). V roce 2015 studium úspěšně ukončilo 50 studentů (27 % z celkového počtu absolventů). Průměrná doba studia absolventů BSP v roce 2015 byla 4,68 let.

(N)MSP Do studia bylo v akademickém roce 2015/2016 zapsáno 226 studentů (z toho 139 v prezenční formě studia a 87 ve formě kombinované). V roce 2015 studium úspěšně ukončilo 129 studentů (69 % z celkového počtu absolventů). Průměrná doba studia absolventů NMSP byla 2,79 let.

DSP Do studia bylo v akademickém roce 2015/2016 zapsáno 143 studentů (z toho 78 v presenční formě studia a 65 ve formě kombinované). V roce 2015 studium úspěšně ukončilo 8 studentů (4 % z celkového počtu absolventů). Průměrná doba studia absolventů byla 6,88 let.

3.5 Kreditový systém a hodnocení studia

Pro hodnocení průběhu studia v bakalářských a v navazujících magisterských programech je využíván kreditový systém ECTS (European Credit Transfer System).

Dvojjazyčný Dodatek k diplomu/Diploma Suplement, podložený důsledným užíváním kreditového systému, dostává automaticky od roku 2005 každý absolvent TUL jako přílohu ke svému diplomu.

Pro úspěšné ukončení studia v roce 2015 bylo požadováno získání:

- v BSP 180 kreditů,
- v NMSP 180 kreditů ve tříletém a 120 kreditů ve dvouletém NMSP,
- v MSP (pětiletém) 300 kreditů.

3.6 Stipendia

Stipendia vyplacená v roce 2015 byla přiznána v souladu se Stipendijním řádem Fakulty strojní TU v Liberci a dle platných vyhlášek děkana fakulty strojní.

- Celkem byla vyplacena stipendia 925 studentům.
- Celková výše vyplacených stipendií představovala částku 12,54 mil. Kč.
- Částka vyplacených stipendií v roce 2015 se oproti roku 2014 snížila o 3,5 mil. Kč.

Stipendium Nadace Preciosa Jablonec nad Nisou
Celkem 13 studentů fakulty strojní obdrželo stipendia v rozmezí 2 až 5 000 Kč v celkové výši 44 000 Kč.

3.7 Tvůrčí činnost studentů

Cena hejtmana Libereckého kraje
Ing. Martin Horák
Obor: Strojírenská technologie
Téma DP: Příprava a hodnocení plazmaticky nanášených vysokoteplotních vrstev pro využití v jaderné energetice

Cena rektora TUL
Ing. Tomáš Kořínek
Obor: Aplikovaná mechanika
Téma DP: Studie šíření znečištění v místnosti

Cena děkana FS TUL
Ing. Jan Král
Obor: Strojírenská technologie a materiály
Téma DP: Konstrukce vstřikovací formy pro zpracování silikonů

Ing. Tomáš Marek
Obor: Konstrukce strojů a zařízení
Téma DP: Návrh opatření pro snížení hlučnosti soukolí pátého rychlostního stupně u převodovky MQ100

Ing. David Svoboda
Obor: Aplikovaná mechanika
Téma DP: Analýza odezvy rotoru na kmitání základu

Ing. Peter Kancian
Obor: Výrobní systémy a procesy
Téma DP: Racionalizace výrobního procesu vybraného produktu ve firmě DZ Dražice

Ing. Michal Říčan
Obor: Automatizované systémy řízení ve strojírenství
Téma DP: Aplikace pro synchronizaci událostí mezi VersionOne a ALM

Bc. Václav Jiřiček
Program: B2301 Strojní inženýrství
Téma BP: Kavitace ve vodních čerpadlech

Prospěli s vyznamenáním – červený diplom
Ing. Tomáš Blažek
Ing. Petr Bali Šoltés
Ing. Josef Egrt
Ing. Martin Horák
Ing. Peter Kancian
Ing. Tomáš Marek
Ing. Jaroslav Propš
Ing. Michal Říčan
Ing. Michal Strnad
Ing. David Svoboda
Ing. Tomáš Tisovský
Ing. Mirko Šída

Studentská grantová soutěž na fakultě
V rámci studentské grantové soutěže bylo řešeno 17 projektů v celkovém objemu 6,4 mil. Kč. Podrobně viz kapitola 4.5.

Studentská vědecká a odborná činnost SVOČ
Sedmý ročník soutěže na podporu talentovaných studentů magisterských a doktorských oborů pořádaly fakulty textilní, strojní, mechatroniky, informatiky a mezioborových studií a ekonomické fakulty. Cílem soutěže je podpora tvůrčích typů studentů s předpoklady pro vědeckou a vývojovou činnost na technických fakultách TUL. Soutěže se zúčastnilo 59 studentů, z toho 12 studentů z fakulty strojní. Akce byla podpořena z IP TUL 2015.

Sekce Strojírenství **–** umístění v sekci navazující magisterský a doktorský studijní program:
Josef Břoušek – Převodovka elektromobilu
Martin Borůvka – Extrakce nano-krystalů celulózy a jejich potenciální využití v pokročilých kompozitních systémech
David Svoboda – Analýza odezvy rotoru na kinematické buzení základu

Workshop pro studenty doktorského studia FS TUL a FT TUL
Ve dnech 22.-25. září se konalo setkání doktorandů, již tradičně na horské chatě Světlanka v Rokytnici nad Jizerou. Celkem 12 studentů fakulty strojní a 28 studentů fakulty textilní prezentovalo svoji odbornou práci. Součástí setkání byly diskuse panem rektorem, s děkany a akademiky z obou fakult. V rámci programu se také uskutečnily odborné přednášky zvaných řečníků. Akce byla finančně podpořena z IP TUL 2015.

Studentská tvůrčí činnosti na katedře sklářských strojů a robotiky
Tradičně ve spolupráci s Nadací Preciosa. Práce prezentovalo celkem šest studentů magisterského a bakalářského studia. Komise, v níž kromě členů katedry zasedli také Jiří Vavřena, vedoucí výzkumný pracovník Výzkumného a vývojového závodu, a.s., a ředitel Nadace Preciosa Ing. Ivo Schötta, vybrala a odměnila peněžní částkou práce studentů:

1. místo Maxim Yurin **–** Manipulace s velkoformátovými deskami izolace
2. místo Tomáš Mikan **–** Manipulace se skleněnými polotovary pro operaci dělení
3. místo Marina Chichilimova – Nové dezénovací postupy při mechanickém matování plochého skla
4. místo Jan Svoboda – Zařízení pro měření celistvosti antén tištěných na skle

Ocenění:
Zdeněk Vít – Konstrukční postupy pro lehkou konstrukci rámů efektorů a periferií robotů.
Petr Voleník – Kamerové systémy v průmyslové robotice

CREO UNIVERSITY CHAMPION
Druhý ročník soutěže o nejrychlejšího konstruktéra pořádala 21. října katedra textilních a jednoúčelových strojů. Vítězem druhého ročníku soutěže, a tedy nejrychlejším konstruktérem, se sta Jakub Macháček, druhým v pořadí byl Petr Jiránek a třetí příčku obsadila Jana Svobodová. Kromě finančních cen – 2 000 Kč, 1 000 Kč a 500 Kč – obdrželi všichni soutěžící věcné ceny a drobnosti.

Nastartuj svou kariéru
Katedra výrobních systémů a automatizace uspořádala 23. října ve spolupráci s firmou Machine building s.r.o. konstrukční soutěž "Nastartuj svou kariéru". Studenti dostali na výběr ze dvou zadání a měli po celý den prostor pro vytvoření návrhu technického řešení zahrnující konstrukci a utomatizaci. Zadání vycházela z projektů, které firma v minulosti řešila. Jako nejlepší byly vybrány dvě řešení. První místo s finanční odměnou 10 000 Kč a s možností další spolupráce s firmou obsadil student Lukáš Bárta, druhou pozici s finanční odměnou 5 000 Kč a s možností další spolupráce obsadil student Aleš Hloucal.

Brückenbauwettbewerb 2015
Studentské týmy z naší fakulty byly úspěšné v mezinárodní soutěži ve stavbě mostů. Soutěž probíhala na Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg za účasti 15 studentských týmů z BTU Cottbus-Senftenberg, TU Worclaw, TU Liberec a z univerzity Zielona Góra. Soutěž současně probíhala na ShanghaiSecond Polytechnic University v Číně, kde se soutěže zúčastnilo dalších 27 týmů. Obě akce probíhaly současně, takže účastníci pomocí on-line spojení mohli sledovat kolegy v Číně a naopak.

- **Tým Liberec 1** v zastoupení Tomáš Kořínek, Janka Styková a Jan Pavlovec obsadil 3. místo v evropských týmech. První tři evropské týmy byly současně hodnoceny i s dalšími 27 účastníky v Číně. Náš tým obsadil 4. místo!
- **Tým Ronima** v zastoupení Roman Rybáček, Nikola Stripačuková a Martin Jirucha obsadil 4. místo v evropských týmech.
- **Tým Tacoma** v zastoupení Ondřej Baťka, Martin Dvořák a Tomáš Tisovský obsadil 5. místo v evropských týmech.

Semináře a workshopy realizované v rámci projektů OP VK
Viz webové stránky:
http://www.fs.tul.cz/cz/rozvoj-a-projekty/archiv-projektu/msmt---rozvojove-projekty-2010/

3.8 Vzdělávací propagační akce

Dny otevřených dveří pro zájemce o studium

- Den otevřených dveří na FS TUL – únor 2015
- Den otevřených dveří na FS TUL – prosinec 2015
- Návštěva studentů VOŠ, SPŠ a OA Čáslav na FS TUL – květen 2015
- Návštěva studentů SPŠ z Trutnova a SPŠ z Vlašimi na FS TUL – prosinec 2015

Vzdělávací veletrhy
Studium ve studijních programech a možnosti uplatnění absolventů byly propagovány na veletrzích vzdělávání (aktivní účast FS):

- Evropský veletrh pomaturitního vzdělávání Gaudeamus – leden 2015 (TUL, FS)
- Veletrhu EAIE 2015 v Glasgow – září 2015 (TUL, FS)
- Veletrh vzdělávání Educa 2015 v Liberci – říjen 2015 (TUL)
- Evropský veletrh pomaturitního vzdělávání Gaudeamus Nitra – říjen 2015 (TUL)
- Evropský veletrh pomaturitního vzdělávání Gaudeamus v Brně – listopad 2015 (TUL, FS)
- Mezinárodní vzdělávací veletrh EHEF v Kazachstáně – září 2015 (FS)
- Veletrh vzdělávání EDUEXPO v Brazílii – září 2015 (TUL, FS)
- Vzdělávací veletrh NAFSA v Bostonu v USA – květen 2015 (FS)
- Vzdělávací veletrh South-East Asia EXPO, Jakarta – listopad 2015 (TUL, FS)

T-Fórum 2015

21. ročník Veletrhu pracovních příležitostí T-Fórum pro studenty, kterého se zúčastnili zástupci cca 50 průmyslových podniků a firem. Veletrh tradičně pořádá pobočka organizace IAESTE při TU v Liberci za spoluorganizace katedry vozidel a motorů FS TUL. Veletrh se řadí k největším personalistickým akcím v regionu. Prosinec 2015.

Propagace studia

- Propagace prostřednictvím FB a www stránek fakulty.
- FB kampaně pro vybrané věkové skupiny středoškoláků – DOD, přihlášky ke studiu.
- Propagace studia osobní návštěvou a prezentací na vybraných středních školách a gymnáziích – gymnázium a SŠ v Rychnově nad Kněžnou; gymnázium ve Dvoře Králové, gymnázium v Broumově; střední školy v Novém městě nad Metují; střední školy v Jičíně, Trutnově, Čáslavi, Ústí nad Labem a v Děčíně.

Propagace studia na FS TUL pro cizince

- Welcome Days na TUL
  Dne 19. února 2015 se uskutečnily již tradičně před zahájením letního semestru Welcome Days pro zahraniční studenty, kteří přijeli na univerzitu v rámci programu Erasmus+. Na fakultě strojní jsme přivítati 23 nových studentů z Francie, Španělska, Portugalska, Turecka, Litvy, Polska, Slovenska, Bulharska a Maďarska. Další 4 studenti z Turecka si prodloužili studium ze zimního semestru a pokračují ve studiu i v semestru letním.
- Welcome Days na TUL
  Dne 24. září 2015 uskutečnily již tradičně před zahájením zimního semestru Welcome Days pro zahraniční studenty programu Erasmus+ z Francie, Polska, Portugalska, Španělska, Turecka, Řecka a SRN, kteří nastoupili ke studiu na FS TUL v zimním semestru 2015/2016.
- Orientation Day
  Zahraniční oddělení TUL ve spolupráci s fakultou strojní zorganizovalo dne 13. listopadu Orientation Day pro studenty samoplátce z Indie, kteří zahájili studium NMSP na fakultě strojní. V rámci Orientation Day byla studentům představena univerzita, fakulta strojní a byli jim sděleny praktické informace o studiu na fakultě a možnostech studia v zahraničí v rámci programu Erasmus+.
- FS TUL – seminář pro studenty fakulty strojní o možnostech studia v rámci programu ERASMUS+ – prosinec 2015.
- V rámci spolupráce s Ústavem odborné a jazykové přípravy Univerzity Karlovy navštívila fakultu skupina 8 technicky zaměřených zahraničních studentů, kteří se připravují na studium v České republice. Návštěva proběhla v rámci dne otevřených dveří – prosinec 2015.

Představení kateder strojní fakulty studentům druhých a třetích ročníků Bc studijního programu

- V březnu tradičně proběhlo představení činností kateder a laboratoří. Akce byla určena pro studenty bakaláře, kteří se rozhodují a přemýšlejí o závěrečné práci, případně odborné praxi, a rozhodují se, na které katedře budou činnosti uskutečňovat.

Propagace studijního programu Aplikovaná mechanika – katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti

- Workshopy pro studenty středních škol v laboratoři KMP – 12. března, 19. března, 21. října 2016
- Letní škola aplikované mechaniky – 16.-17. září, pořádána společně s katedrou energetických zařízení

Výrobní systémy a automatizace

- Workshop pro 40 studentů SPŠ z Ústí nad Labem uspořádala katedra výrobních systémů a automatizace.

Propagace studia v rámci vzdělávacích projektů OP VK

- Akce byly organizovány fakultou i univerzitou.

3.9 Kvalita výuky

Výuka je organizována v souladu s akreditovanými studijními plány a je garantována pedagogy, kteří odbornou a publikační činností osvědčují svoji odbornou způsobilost.

Přednášejícími jsou převážně profesoři a docenti fakulty strojní a ve vybraných případech další odborníci z řad pedagogů univerzity. Na zajištění výuky se podílejí i externí pracovníci z průmyslu a z dalších institucí (AV ČR).

V roce 2015 vystoupilo s odbornými přednáškami v jednotlivých předmětech v rámci akreditovaných studijních programů celkem 15 externistů. V rámci odborně zaměřených seminářů a přednášek vystoupili další odborníci z aplikační a akademické sféry (viz 6.5).

Inovace obsahu předmětů je jednotlivými pracovišti fakulty zajišťována kontinuálně a promítá se do obsahů zejména oborových předmětů a do inovace učebních a studijních textů. Odráží potřeby jednak průmyslové praxe a dále obsah vědecko-výzkumných aktivit fakulty.

Aktivity na podporu kvality výuky jsou podrobně specifikovány ve výročních zprávách jednotlivých kateder. Souhrnně lze konstatovat:

- Průběžně probíhaly inovace předmětů, finančně podpořeny z projektů OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.
- Standardně probíhá tvorba elektronických prezentací v elektronické podobě, zvýšila se nabídka videozáznamů na klasických nebo na CD nosičích určených pro studium, byly vyvíjeny webové interaktivní aplikace pro zvýšení efektivity a atraktivity výuky a řada výukových katalogů. Podrobně je zdokumentováno ve výročních zprávách jednotlivých kateder.
- Probíhal běžný stavebně technický a investiční rozvoj učeben a laboratoří z prostředků FRIM.
- Na podporu výuky bylo vydáno 27 skript. Bylo vytvořeno množství nových přednáškových prezentací, didaktických pomůcek, učebních textů a výukových experimentálních zařízení.
- Všechny katedry provádějí vlastní dotazníková hodnocení kvality vyučovaných předmětů.
- Studenti mají možnost ohodnotit anonymně předměty v systému IS STAG. Akce je organizována Studentskou komoru TUL. V zimním semestru 2014/15 se zapojilo do hodnocení 131 studentů a v letním semestru 20104/2015 celkem 54 studentů.

3.10 Celoživotní vzdělávání

V rámci nabídky celoživotního vzdělávání uskutečňuje fakulta strojní širokou škálu odborných seminářů, které byly obsahově strukturovány dle požadavků průmyslových firem a společností.

Celoživotní vzdělávání je významnou položkou spolupráce s průmyslovou praxí:

- Celkový rozsah celoživotního vzdělávání činil celkem 1 283 vyučovacích hodin ve 47 realizovaných kurzech.
- Kurzy absolvovalo cca 504 účastníků.
- Objem prostředků získaných touto činností představoval částku cca 1,9 mil. Kč.

VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

4 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST

4.1 Zaměření vědecko-výzkumné činnosti

Vědecko-výzkumnou základnou jsou tradiční obory, které akcentují potřeby aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR.

Rozvíjené oblasti:

- Akumulace a přenos energií
- Konkurenceschopné stroje a zařízení
- Materiálové inženýrství
- Progresivní technologické a výrobní procesy

Odráží a akcentuje zejména potřeby aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR, s důrazem na:

- Výzkum a vývoj tradičních a moderních materiálů
- Výzkum, vývoj a inovace standardních a progresivních technologií
- Snižování energetické náročnosti
- Snižování hmotnosti
- Konstrukci speciálních strojů a zařízení
- Udržitelnou dopravu

V roce 2015 pokračovala vědecko-výzkumná činnost fakulty rovněž v rámci výzkumných programů „Centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace“ (dále v textu „CxI“). V rámci udržitelnosti projektu fakulta rozvíjí dva výzkumné programy:

- Konkurenceschopné strojírenství
- Materiálový výzkum

4.2 Institucionální podpora

V roce 2015 získala fakulta prostředky na institucionální podporu ve výši 28,82 mil. Kč, což představuje cca 63,4 % prostředků na VaV činnost. Tato částka byla přidělena katedrám na podporu výzkumu a stabilizaci výzkumných týmů.

4.3 Centrum kompetence

V roce 2015 pokračovala činnost Centra kompetence automobilového výzkumu Josefa Božka, jehož nositelem je ČVUT v Praze. V roli spoluřešitele je zastoupen tým z katedry vozidel a motorů. Výzkumné aktivity jsou vedeny pod Ústavem CxI. Viz textová příloha 4.3.

4.4 Vědecko-výzkumné projekty

Vědecko-výzkumná činnost fakulty byla zaměřena, jako v minulých letech, převážně na aplikovaný a experimentální výzkum a vývoj. Fakulta byla zapojena v roli příjemců či spolupříjemců v projektech TA ČR, MŽP ČR, GA ČR.

Z celkového počtu 10 VaV projektů byl na fakultě strojní řešen 1 projekt v pozici příjemce a 9 v pozici spolupříjemce. Z celkového počtu řešených projektů bylo v roce 2015 zahájeno řešení 1 nového projektu, ke konci roku byly 4 projekty úspěšně ukončeny. Objem účelové podpory na řešení projektů vědy a výzkumu činil cca 10,23 mil. Kč, z toho bylo 0,95 mil. Kč převedeno spoluřešitelům. Objem prostředků představuje cca 22,6 % z celkového objemu finančních zdrojů na vědecko-výzkumnou činnost.

Objem účelové podpory získané pod CxI akademiky fakulty strojní činil 7,96 mil. Kromě toho jsou akademici fakulty strojní nositeli projektu MŠMT/OP VaVpI Pre-seed a řešiteli aktivit v rámci projektu TA ČR/GAMA. Významnou část tvoří podíl VaV činnosti akademiků fakulty strojní na projektu udržitelnosti CxI – Rozvoj ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (CxI++).

Přehledy projektů a finančních dotací viz tabulkové a textové přílohy 4.4.

Přehled vědecko-výzkumných projektů

- TAČR: TA04021338 – Vývoj CDF kódu pro návrh odsiřovacího zařízení
- TAČR: TA03010852 – Vývoj progresivního systému chlazení forem sklářského tvarovacího stroje
- TA ČR: TA03010492 – Aplikovaný multioborový výzkum a vývoj progresivních způsobů chlazení u technologických procesů
- TA ČR: TA03030978 – Výzkum a vývoj bezprodlevového tlumiče
- TA ČR: TA02020716 – Výzkum technologie ORC s nízkoobjemovým pístovým parním motorem pro malé a odpadní zdroje tepla
- TA ČR: TA01010879 – Nové systémy pro kontrolu délky koncových měrek a vyhodnocení jejich kvality
- TA ČR: TH01010690 – Vývoj progresivní technologie výroby plstěných klobouků
- GA ČR: P108/12/1452 – Optimalizace vysokoteplotních mechanických vlastností aluminidů železa typu Fe3Al s karbidovými prvky
- GA ČR: GA14-08888S – Řízení proudových polí pomocí oscilací tekutiny
- EU/MŽP: LIFE+ – Demonstrace monitorování toxicity výfukových plynů vznětových motorů během reálného provozu

Projekty podané pod CxI – řešené akademiky FS pod CxI

- TA ČR: TA04011009 – Výzkum užitných vlastností a aplikačních možností lehkých polymerních kompozitů pro stavbu karoserie
- TA ČR: TA02010992 – Vývoj a verifikace nových numerických metod svařování a tepelného zpracování, včetně zjednodušené numerické predikce životnosti svarových spojů, pro progresivní materiály využívané v energetice, leteckém a případně i kosmickém průmyslu
- TA ČR: TH01031152 – Zvyšování účinnosti strojů a zařízení snižováním třecích ztrát stroje a jeho komponent
- TA ČR: TH01021093 – Nové technologie matování a prototyp strojního zařízení pro opracování povrchu skla
- TA ČR: TE01020020 – Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka

Projekty komercializace VaV výsledků podané pod CxI – řešené akademiky FS

- OP VaVpI Pre-seed: CZ.1.05./3.1.00/13.0291 – Nové technologie a speciální komponenty strojů
- TAČR-GAMA: TG01010117 **–** PROSYKO – 2 dílčí projekty

4.5 Studentská grantová soutěž

V rámci podpory na specifický výzkum uskutečňovaný prostřednictvím Studentské grantové soutěže bylo zahájeno řešení 17 projektů o celkovém objemu finanční podpory 6,4 mil. Kč, což tvořilo cca 14 % z celkového objemu finančních zdrojů využitých na vědecko-výzkumnou činnost. Přehled projektů viz tabulková příloha 4.5.

4.6 Smluvní výzkum a vývoj

Smluvní výzkum a vývoj v rámci doplňkové činnosti tvoří významný segment činnosti fakulty. Výnos smluvního výzkumu Fakulty strojní v roce 2015 činil cca 9,6 mil Kč, z toho cca 8,4 mil. Kč s uplatněnými výsledky do databáze RIV.

Smluvní výzkum a vývoj realizovaný akademiky fakulty strojní pod CxI činil cca 3,6 mil. Kč s uplatněnými výsledky do databáze RIV.

Přehled výnosů dle jednotlivých pracovišť viz tabulková příloha 4.6.

4.7 Doplňková činnost

Výnos doplňkové činnosti fakulty strojní činil 1,7 mil. Kč. Kromě toho fakulta strojní poskytuje znaleckou činnost v oboru strojírenství, strojní inženýrství a technické obory (různé). V roce 2015 činil výnos za služby z této činnosti 259 980 Kč.

4.8 Centrum pro nanomateriály pokročilé technologie a inovace

Fakulta strojní rozvíjí laboratoře pro dva výzkumné programy v rámci vybudované infrastruktury CxI.

Konkurenceschopné strojírenství	**Odborný garant**
Laboratoř inovace textilních strojů	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
Laboratoř progresivních strojírenských technologií	Ing. Jiří Bobek, Ph.D.
Laboratoř hydrodynamická	prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
Laboratoř pohonných jednotek	Ing. Robert Voženílek, Ph.D.
Laboratoř robotických soustav	doc. Ing. František Novotný, CSc.
Laboratoř třískových technologií	doc. Ing. Jan Jersák, CSc.
Laboratoř prototypových technologií a procesů	Ing. Petr Zelený, Ph.D.
Materiálový výzkum	
Laboratoř hodnocení nanovrstev	prof. Ing. Petr Louda, CSc.

4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnost

Za pětileté sledované období došlo opět ke zvýšení počtu bodů za výsledky uplatněné v databázi RIV – za rozhodné období (2009-2013). V roce 2015 byly zveřejněny výsledky za druhé období dle nové metodiky platnosti hodnocení výsledků výzkumných organizací, která je platná pro léta 2013 až 2015 (dále Metodika 2013). V pilíři č. I dle této metodiky FS získal celkem 4393 bodů, v pilíři III získala 1263 bodů a z minulých období bylo převzato celkem 6400 bodů za aplikované výsledky uplatněné v letech 2008-2011. V hodnoceném období bylo v pilíři II v tomto hodnoceném období přiděleno o 10% méně než v předchozím roce. Přehledy výsledků a bodových hodnocení jsou uvedeny v tabulkových přílohách 4.8. Z výsledků je patrné, že výsledky aplikovaného výzkumu byly v uplynulých období významným činitelem výkonu FS. Vyhodnocení roku 2014 (rok sběru dat 2015) nebylo do uzavření této zprávy dostupné.

Fakulta strojní má evidovány s rokem uplatnění 2014 (rok sběru dat 2015) v ISVAV následující vybrané výsledky:

- 61 výsledků – druh výsledku J (článek v periodiku)
- 166 výsledků – druh výsledku D (článek ve sborníku)
- 5 výsledků – druh výsledku P (patent)
- 17 výsledků – druh výsledku F/U (užitný vzor)

Za rok 2015 (rok sběru dat 2016) je plánováno vložit do systému ISVAV následující počet výstupů:

- 73 výsledků – druh výsledku J (článek v periodiku),
- 155 výsledků – druh výsledku D (článek ve sborníku)
- 15 výsledků – druh výsledku P (patent)
- 19 výsledků – druh výsledku F/U (užitný vzor)

Z uvedených výstupů je zřejmé, že se navyšuje celkový počet výstupů v jednotlivých kategoriích. Dojde k navýšení vkládaných výstupů z počtu 350 v roce 2014 (rok sběru dat 2015) na plánovaných 378 v roce 2015 (rok sběru dat 2016). Na FS je ve výsledcích za rok 2015 viditelný trend k navyšování počtu kvalitních výstupů. V roce 2015 na FS TUL vzniklo celkem 39 výstupů v časopisech s impakt faktorem a 55 výstupů v časopisech, které jsou zařazeny do databází WoS, příp. Scopus.

4.10 Komercializace výsledků a výstupů vědecko-výzkumné činnosti

Strategie pro komercializaci výsledků výzkumu a vývoje na fakultě strojní je orientována dvěma hlavními směry:

Na transfer nových technologií a strojních zařízení prostřednictvím smluvního, případně kolaborativního výzkumu a na prodej licencí, případně prodej patentů a užitných vzorů.

- Projekt VG20122014078. Ochranné masky (polomasky) s filtry z nanovlákenného materiálu (PUV 2013-28991/Prostředek pro fixaci rozteče skladů materiálu, PUV 2013-28691/Ochranná dýchací maska se společným nádechovým a výdechovým otvorem, PUV 2013-28708/Rovinný filtr s tvarově nestabilním filtračním materiálem obsahujícím vrstvu nanovláken, PV 2013-1049/Fixace skladů filtračního nebo jiného materiálu, PV 2013-826/Ochranná dýchací maska se společným nádechovým a výdechovým otvorem, PV

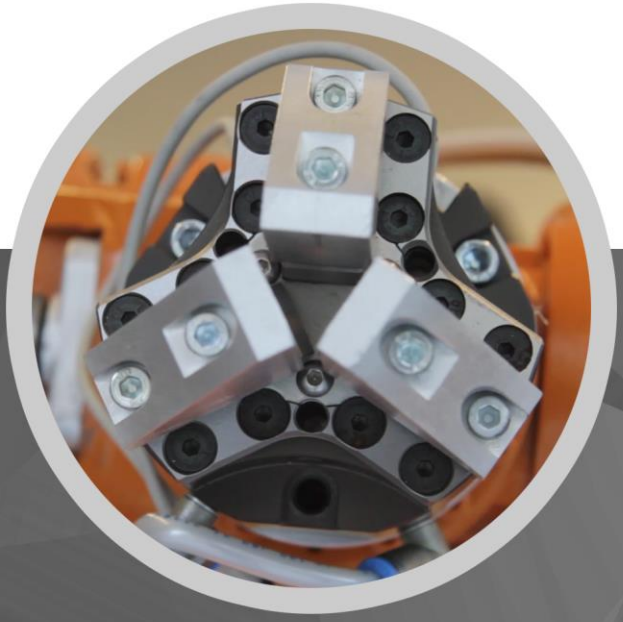
2013-835 Rovinný filtr s tvarově nestabilním filtračním materiálem obsahujícím vrstvu nanovláken; průmyslový vzor Filtr dýchací masky).
Příjem ze vstupního licenčního poplatku v roce 2015 činil 1 mil. Kč. V dalších letech i poplatky za využití licence.

- Projekt TA01020313. Postup výběru a testování materiálu pro entalpické výměníky, postup návrhu teplosměnné plochy deskového výměníku. Roční platba 100 000 Kč za 2015. Roční platby do roku 2019.

Na realizaci projektů typu „proof of concept“ a „pree-seed“, viz textová příloha 4.9:

- V roce 2015 pokračovalo řešení projektu Komercializace výsledků výzkumných organizací a ochrana jejich duševního vlastnictví. V rámci projektu pracovníci fakulty strojní řeší celkem 4 aktivity, které směřují ke komercializaci VaV výsledků získaných především v rámci Výzkumného záměru MSM467488501. Projekt je veden pod CxI.
- V roce 2015 byly řešeny dva dílčí projekty PROSYKO. Projekt je podpořen z programu TAČR/GAMA, Podprogram 1, který je zaměřen na podporu ověření praktické využitelnosti výsledků VaV, které vznikají ve výzkumných organizacích a mají vysoký potenciál pro uplatnění v nových nebo zdokonalených produktech, výrobních postupech nebo službách s vysokou přidanou hodnotou a vysokou pravděpodobností posílení konkurenceschopnosti. Projekt je veden pod CxI.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

5 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V oblasti mezinárodní spolupráce převažovaly aktivity zaměřené na mobilitu studentů a akademických pracovníků a příprava smluv pro bilaterální spolupráci s dalšími vědecko-výzkumnými institucemi. Mezinárodní spolupráce ve všech oblastech činnosti fakulty byla podložena 65 smluvními vztahy.

5.1 Internacionalizace ve výuce

V oblasti internacionalizace prostředí na FS se podařilo v roce 2015 zahájit výuku NMSP v anglickém jazyce oboru Konstrukce strojů a zařízení a Strojírenská technologie a materiály pro 15 studentů z Indie – samoplátců.

Nově byl přijat jeden student, který získal vládní stipendium ČR ke studiu navazujícího magisterského programu N2301 Strojní inženýrství, oboru Konstrukce strojů a zařízení, zaměření energetická zařízení.

Zároveň pokračovala výuka tří vládních stipendistů navazujícího magisterského programu N2301 Strojní inženýrství, oboru Konstrukce strojů a zařízení, zaměření energetická zařízení. Na tříměsíční stáž byla přijata jedna zahraniční studentka v rámci vládního stipendia vysílající země.

V rámci fakultního stipendia byli přijati ke studiu v DSP 2 studenti z Vietnamu.

V roce 2015 pokračovali ve svém studiu na fakultě další zahraniční studenti – samoplátci: dva studenti NMSP a 4 studenti DSP.

Na krátkodobou stáž přijeli v roce 2015 tři zahraniční studenti – samoplátci.

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

V oblasti mezinárodní spolupráce ve vzdělávání bylo úsilí zaměřeno na navázání dalších mezinárodních kontaktů a aktivit a pokračovala realizace zahájených aktivit.

Vzdělávací aktivity studentů uskutečněné v rámci projektů

- Byl řešen institucionální rozvojový projekt IRP FS TUL – TUL jako významný partner v rámci mezinárodního vzdělávacího prostoru - posílení stávající spolupráce s kanadskými, příp. americkými partnerskými univerzitami.
- V rámci projektu byly v roce 2015 zahájeny dva studijní pobyty českých studentů na kanadské partnerské univerzitě Conestoga Polytechnic.
- Byly uskutečněny 4 dlouhodobé (min. 28 dní) a 2 krátkodobé pobyty studentů doktorských studijních programů za účelem odborného růstu a za účelem posílení stávajících kontaktů se zahraničními partnerskými institucemi za finanční podpory Institucionálního rozvojového plánu Fondu mobilit TUL 2015.
- Byl uskutečněn 1 dlouhodobý pobyt zahraničního studenta doktorského studijního programu na FS za finanční podpory Institucionálního rozvojového plánu Fondu mobilit TUL 2015.
- V roce 2015 byly ukončeny 2 dlouhodobé pobyty studentů doktorských studijních programů za finanční podpory Institucionálního rozvojového plánu Fondu mobilit TUL 2014
- Byly uskutečněny 2 krátkodobé pobyty studentů FS na partnerské univerzitě Ostfold College University v Norsku v rámci projektu Norské fondy. Recipročně se uskutečnily 3 krátkodobé pobyty norských studentů na FS TUL.
- V roce 2015 byl uskutečněn jeden pobyt studenta doktorského studijního programu na zahraniční partnerské instituci v délce pobytu 1,5 měsíce za finanční podpory z jiných zdrojů (OP VK), dva krátkodobé pobyty studentů doktorských studijních programů za finanční podpory z jiných zdrojů (MOBILITY) a tři krátkodobé pobyty studentů doktorských studijních programů za finanční podpory z jiných zdrojů (projekt Medetox).

Vzdělávací aktivity akademiků uskutečněné v rámci mobility

- Bylo uskutečněno celkem 12 krátkodobých pobytů akademiků fakulty spojených s přednáškami na partnerských institucích v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS.

- Bylo přijato celkem 19 zahraničních akademických pracovníků na krátkodobý výukový pobyt v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS.

5.3 Mezinárodní spolupráce v oblasti vědecko-výzkumných mobilit

- Byl uskutečněn 1 dlouhodobý vědecký pobyt mladých akademických pracovníků za podpory z projektu FT – Podpora tvorby excelentních výzkumných a vývojových týmů na TUL:
  - Ing. Petra Dančová, Ph.D. absolvovala pobyt v délce 1 měsíce na Technische Universiteit Eindhoven, Nizozemí.
- Byl ukončen 1 vědecký pobyt mladého zahraničního akademika na FS TUL za podpory z projektu FT – Podpora tvorby excelentních výzkumných a vývojových týmů na TUL.
- Bylo uskutečněno 6 dlouhodobých pobytů mladých akademických pracovníků za účelem odborného růstu a za účelem posílení stávajících kontaktů se zahraničními partnerskými institucemi za finanční podpory Fondu mobilit TUL 2015.
- Bylo uskutečněno 8 krátkodobých pobytů v délce kratší než 5 dní mladých akademických pracovníků za účelem odborného růstu a za účelem posílení stávajících kontaktů se zahraničními partnerskými institucemi za finanční podpory Fondu mobilit TUL 2015.
- Byl uskutečněn 1 pobyt akademického pracovníka za účelem odborného růstu v rámci CRP TUL 2015.
- Byly uskutečněny 4 krátkodobé pobyty zahraničních akademických pracovníků z partnerských univerzit v SRN, Francii a Thajsku na FS za finanční podpory Fondu mobilit TUL 2015.
- Byly uskutečněny 3 krátkodobé pobyty akademických pracovníků FS na partnerské univerzitě Ostfold College University v Norsku v rámci projektu Norské fondy. Recipročně se uskutečnily 2 krátkodobé pobyty norských akademiků na FS TUL.
- Byly uskutečněny 4 krátkodobé pobyty mladých akademických pracovníků FS a 2 krátkodobé pobyty studentů doktorských studijních programů na partnerské univerzitě Graz University of Technology v rámci projektu AKTION Česká republika – Rakousko.
- Byly uskutečněny 2 dlouhodobé pobyty mladého akademického pracovníka FS na zahraniční partnerské instituci v SRN v délce trvání minimálně 3 týdny a 2 krátkodobé několikadenní pobyty v Polsku za finanční podpory z jiných zdrojů (OP VK), 2 krátkodobé několikadenní pobyty akademického pracovníka FS v Itálii za finanční podpory z jiných zdrojů (projekt Medetox), 2 krátkodobé několikadenní pobyty akademického pracovníka FS na Slovensku za finanční podpory z jiných zdrojů (7MB).

5.4 Mezinárodní mobilita

Mobilita studentů, akademiků a ostatních pracovníků FS byla realizována zejména v rámci programů ERASMUS+, CEEPUS a Institucionálního rozvojového programu. Mobilita zahraničních studentů a akademiků na FS TUL se uskutečnila především v rámci programů ERASMUS+. Zahraniční studenti rovněž využili nabídky pobytů z programu IAESTE a CEEPUS.

Fakulta motivuje studenty všech studijních programů k absolvování studijního pobytu v zahraničí. Prioritní zájem je kladen na zvýšení mobility studentů doktorského studia. Od roku 2010 jsou do studijních plánů doktorských studijních programů zařazeny zahraniční studijní pobyty nebo stáže.

V roce 2015 vzrostla celková mobilita jak studentů, akademiků a ostatních pracovníků fakulty, tak rovněž mobilita zahraničních studentů a akademiků.

Pobyty zahraničních studentů a zahraničních akademiků
V roce 2015 se celkový počet pobytů zahraničních studentů a zahraničních akademiků včetně ostatních pracovníků v rámci mobilitních programů na fakultě navýšil oproti roku 2014, přičemž v jednotlivých kategoriích mobilit byl nárůst zaznamenán v pobytech zahraničních studentů přijíždějících v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS. Příjezdy studentů v rámci programu IAESTE mírně poklesly. Příjezdy zahraničních akademiků se pohybovaly na úrovni roku 2014 v rámci programu Erasmus + a CEEPUS. Přibyly příjezdy zahraničních studentů a akademiků v rámci projektu Norské fondy a Fondu mobilit TUL. Ostatní aktivity zahraničních studentů a akademiků se mírně navýšily v porovnání s rokem 2014.

Zahraniční mobilita akademiků a ostatních pracovníků fakulty
Zahraniční mobilita akademiků a ostatních pracovníků fakulty se v roce 2015 v rámci programů navýšila v porovnání s rokem 2014 a kromě výjezdů v rámci programů Erasmus, CEEPUS, AKTION

a Norské fondy byly využity i jiné zdroje jako Fond mobilit TUL. Zahraniční mobilita studentů fakulty v rámci programů se v roce 2015 navýšila, přičemž v jednotlivých kategoriích mobilit byl nárůst zaznamenán zejména ve výjezdech studentů v rámci programu Erasmus+, CEEPUS, Norské fondy a AKTION. Výjezdy studentů v rámci IRP TUL se pohybovaly na úrovni roku 2014. Zahraniční mobilita pracovníků fakulty se navýšila v rámci programů CEEPUS, AKTION, Norské fondy a Fondu mobilit TUL. Ostatní zahraniční aktivity studentů poklesly v porovnání s rokem 2014. Ostatní zahraniční aktivity akademiků se mírně navýšily v porovnání s rokem 2014.

- Bylo uskutečněno 34 studentských studijních a pracovních pobytů v délce trvání jednoho semestru v rámci programu Erasmus+, přičemž většinu výjezdů představovala mobilita studentů bakalářského a navazujícího studijního programu.
- Byly uskutečněny 2 studentské pobyty v délce trvání minimálně 1 měsíce v rámci programu CEEPUS.
- Bylo uskutečněno 12 výjezdů akademiků v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS, přičemž polovinu výjezdů představovaly krátkodobé výukové pobyty v délce 5 dní.
- Bylo uskutečněno 83 pobytů zahraničních studentů na fakultě strojní z evropského prostoru v rámci programů Erasmus+, CEEPUS a IAESTE, 2 z Jordánska a 1 z Japonska v rámci IAESTE.
- Bylo uskutečněno 19 krátkodobých výukových pobytů zahraničních akademiků na fakultě strojní v rámci programů Erasmus+ a CEEPUS, přičemž převažovaly příjezdy v délce 5 dní a méně.
- Byly uskutečněny 2 krátkodobé studentské výjezdy v rámci projektu AKTION.
- Byly uskutečněny 4 krátkodobé výjezdy akademiků v rámci programu AKTION.
- Byly uskutečněny 2 krátkodobé studentské výjezdy v rámci projektu Norské fondy. Recipročně se uskutečnily 3 krátkodobé pobyty norských studentů na FS TUL.
- Byly uskutečněny 3 krátkodobé výjezdy akademiků v rámci projektu Norské fondy. Recipročně se uskutečnily 2 krátkodobé pobyty norských akademiků na FS TUL.
- Byly uskutečněny 4 studentské pobyty v délce trvání jednoho měsíce a více a 2 dvoutýdenní studentské pobyty v rámci Fondu mobilit TUL 2015.
- Byly ukončeny 2 dlouhodobé pobyty studentů v rámci Fondu mobilit TUL 2014.
- Byl uskutečněn 1 dvouměsíční pobyt zahraničního studenta na FS v rámci Fondu mobilit TUL 2015.
- Bylo uskutečněno 14 výjezdů akademiků v rámci Fondu mobilit TUL 2015.
- Byl uskutečněn 1 výjezd akademika v rámci CRP TUL 2015.
- Byly uskutečněny 4 krátkodobé pobyty zahraničních akademiků v rámci Fondu mobilit TUL 2015.
- Byly zahájeny 2 studentské zahraniční pobyty v délce trvání jednoho semestru v rámci IRP FS TUL 12208 „TUL jako významný partner v rámci mezinárodního vzdělávacího prostoru – posílení stávající spolupráce s kanadskými, příp. americkými partnerskými univerzitami.“
- Byly uskutečněn 1 pobyt studenta doktorského studijního programu v délce 1,5 měsíce na zahraniční partnerské instituci za finanční podpory z jiných zdrojů.
- Byly uskutečněny 2 vědecké pobyty akademického pracovníka za finanční podpory z jiných zdrojů – OP VK.
- Fakulta strojní zajistila výuku vybraných předmětů pro studenty v rámci programu Erasmus+, kteří přijeli na FT.

V rámci programu ERASMUS+

- Bylo platných celkem 47 inter-institucionálních smluv s partnerskými univerzitami, z toho 3 nové inter-institucionální smlouvy uzavřené v roce 2015.

V rámci spolupráce v evropském prostoru

- Byla uzavřena 1 nová smlouva s Ostfold University College v Norsku pro účely pokračující spolupráce v roce 2015.

V rámci spolupráce v asijském prostoru

- Byla uzavřena 1 nová smlouva s Kazakh – British Technical University v Kazachstánu v roce 2015.
- Byla uzavřena 1 nová smlouva s King Mongkuts´s University of Technology North Bangkok v Thajsku v roce 2015.

Zahájená jednání o uzavření dalších bilaterálních smluv v oblasti vzájemných výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu s univerzitami

- Apollo Engineering College (India).

V rámci programu CEEPUS

Fakulta strojní byla v roce 2015 aktivním účastníkem ve 3 sítích programu CEEPUS III.

- CIII-RS-0304 Technical Characteristics Researching of Modern Products in Machine Industry (Machine Design, Fluid Technics and Calculations) with the Purpose of Improvement Their Market Characteristics and Better Placement on the Market.
- CIII-BG-0722 Computer Aided Design of Automated Systems for Assembling.
- CIII-RO-0013-10-1415 Teaching and Research of Environment – Oriented Technologies in Manufacturing.

PARTNERSTVÍ A SPOLUPRÁCE

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

6 PARTNERSTVÍ A SPOLUPRÁCE

Partnerství a spolupráce s vědecko-výzkumnými institucemi a s partnery z průmyslové sféry představuje jeden z pilířů stability fakulty.

6.1 Členství v českých a zahraničních asociacích a organizacích

Členství v institucích a organizacích vzdělávacího a profesního charakteru

- Asociaci děkanů technických fakult
- Česká společnost pro mechaniku
- Sdružení automobilového průmyslu
- Sdružení pro Inženýrskou mechaniku
- Asociace sklářského a keramického průmyslu
- Svaz průmyslu a dopravy

Platformy a klastry

- Česká vodíková technologická platforma
- Sdružení automobilového průmyslu
- Česká technologická platforma strojírenství, o.s.
- Centrum kompetence Josefa Božka
- CENEN
- COST: Proposal Title: Solutions for Critical Raw Materials Under Extreme Conditions Proposal Acronym: CRM-EXTREME
- EIP: European Innovation Partnership (EIP) - Sustainable substitution in extreme conditions

6.2 Spolupráce s univerzitami a výzkumnými organizacemi

Formy spolupráce s univerzitami a vědeckovýzkumnými organizacemi zahrnují širokou škálu aktivit.

Queensland University of Technology Brisbane
O možné spolupráci a výměně studentů s QUT v Brisbane v Austrálii jednal na přelomu února a března doc. Karel Fraňa, proděkan pro vnější vztahy FS TUL.

Education collaboration in mechanical engineering
V rámci pokračující spolupráce s Osfold University College v Norsku se ve dnech 24. a 25. března uskutečnil první společný dvoudenní workshop na půdě Fakulty strojní TU v Liberci. Liberec navštívila delegace zastoupená proděkanem norské univerzity profesorem Hong Wu, panem Rino Nilsen a třemi studenty. Během prvního workshopu na FS TUL uskutečnil profesor Hong Wu několik přednášek, v rámci kterých postupně představil Norsko, Ostfold University College a způsob výuky na Ostfold University College. V odpoledním programu prezentovali studenti jak partnerské univerzity, tak studenti fakulty strojní, své vědecké aktivity. V rámci workshopu proběhla i exkurze do laboratoří fakulty strojní TUL – laboratoře katedry vozidel a motorů, katedry strojírenské technologie, katedry materiálů, katedry energetických zařízení a katedry výrobních systémů a automatizace.

V dubnu 2015 byly naši studenti hosty na Ostfold University College, kde prezentovali svoje vědecké aktivity, setkali se a diskutovali s norskými studenty. Záměrem obou institucí je vytvoření podmínek na obou institucích k pokračování spolupráce ve výměně studentů a akademických pracovníku i po skončení projektu. Dohody a způsob spolupráce budou upřesněny v rámci připravované smlouvy o partnerství a spolupráci.

Pracovní návštěva na University College
Naši akademičtí pracovníci a studenti se zúčastnili 2. společného workshopu, tentokrát organizovaného na půdě Østfold University College ve dnech 20.-23. dubna. Proděkan fakulty strojní doc. Karel Fraňa prezentoval naši fakultu akademikům a studentům norské univerzity. Student doktorského studia Ing. Martin Borůvka seznámil přítomné s problematikou „Zelené

kompozitní materiály na bázi nanocelulózy“. Naši studenti David Svoboda a Tomáš Kořínek prezentovali svá témata diplomových práci prostřednictvím posterů, které jsou umístěny v prostorách fakulty strojní norského partnera. Úspěšně uskutečněný workshop navázal na návštěvu norských partnerů na naší fakultě.

V rámci návštěvy proběhlo také jednání s děkanem Fakulty strojní Østfold University College panem Dr. Kamilem Dursunem a proděkanem prof. Hongem Wu. Jednou z otázek, která byla v rámci workshopu diskutována, bylo hledání možností pokračování spolupráce, např. v rámci programu Erasmus+.

Návštěna na partnerské univerzitě TU Sofia
Ve dnech 23.-26. května uskutečnili zástupci fakulty strojní návštěvu TU Sofia. V rámci návštevy proběhlo jednání na partnerské univerzitě TU Sofia s děkanem fakulty strojní Lubomirem Dimitrovem, Professor Dr.Eng., ve věci další spolupráce v oblasti výměn studentů a pedagogů v rámci mobilitních programů. Diskutovalo se rovněž o možném zahájení studia dvou PhD studentů z TU Sofia na FS TUL od 2015/2016.

V rámci návštěvy došlo rovněž k setkání s vedoucí zahraničního oddělení (Dimitrinka Marguenova, M.Sc.Econ.) ve věci uzavření nové meziinstitucionální smlouvy v rámci programu Erasmus+ a s koordinátorem programu CEEPUS na TU Sofia, Ph.D. Eng. Georgi Dinevem, na téma naplnění přidělených kvót na příští akademický rok. Fakultu strojní na jednáních zastupovali prof. Petr Louda a Ing. Marcela Válková.

Fakultní mise na norské partnerské univerzitě
Studentská fakultní mise uskutečněná v rámci mezinárodní fakultní spolupráce podporované projektem z Norských fondů a fondů EHP (NF-CZ07-ICP-1-030-2014) na Høgskolen i Østfold/Østfold University College byla úspěšná.

Delegace z Finska na fakultě strojní
Ve dnech 2.-5. června 2015 jsme měli příležitost přivítat na fakultě tříčlennou delegaci z Helsinki Metropolia University of Applied Sciences z Finska, se kterou aktivně spolupracuje již několik let katedra vozidel a motorů. V minulosti se uskutečnilo několik měsíčních pobytů studentů katedry vozidel a motorů na této partnerské univerzitě.

V rámci návštěvy byly vzájemně představeny hlavní oblasti vzdělávání, vědy, výzkumu a aktivit v oblasti zahraniční spolupráce. Dále proběhla exkurze do laboratoří fakulty strojní – laboratoře katedry materiálu, katedry výrobních systémů a automatizace, katedry textilních a jednoúčelových strojů, katedry částí a mechanismů strojů, katedry strojírenské technologie a katedry vozidel a motorů.

Návštěva z BTU Brandenburg University of Technology
Ve dnech 6.-7. října 2015 jsme přivítali na fakultě skupinu 4 studentů a 3 akademiků z BTU Brandenburg University of Technology, SRN. Zástupci BTU byli seznámeni s laboratořemi fakulty, zúčastnili se odborných přednášek a exkurze do Magny.

Neformální spolupráce fakultních pracovišť
Katedry spolupracují s příbuznými pracovišti v ČR a na Slovensku na úrovni jak vědecko-výzkumné, tak na úrovni pedagogické. Členové kateder pravidelně zasedají v komisích pro habilitační řízení, obhajoby doktorských prací, vydávají společné publikace atd.

Setkání kateder a ústavů výrobních strojů
Proběhlo ve dnech 3.-4. září 2015 v Železné Rudě na Šumavě za účasti zástupců katedry sklářských strojů a robotiky. Byly projednány možnosti případné budoucí spolupráce v oblasti konstrukce robotů, manipulátorů, periférií a automatizační techniky. Proběhla výměna názorů a zkušeností ve výukových aktivitách a diskutován budoucí směr vývoje robotiky.

Vědecko-výzkumná spolupráce podpořená projekty a granty
Fakulta se podílela společně s univerzitami a výzkumnými organizacemi na řešení 4 vědecko-výzkumných projektů.

Rozvojová spolupráce podpořená projekty a granty
Fakulta se podílela společně s dalšími univerzitami na řešení projektů OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Akreditovaná spolupráce ve vzdělávání
Akreditace udělená Fakultě strojní TU v Liberci na uskutečňování studijního programu ve spolupráci s dalšími institucemi:

- Společně s Ústavem termomechaniky AV České republiky, v.v.i. pro doktorský studijní program Strojní inženýrství se studijním oborem Aplikovaná mechanika. Prezenční a kombinovaná forma, standardní doba studia 4 roky. Pro výuku jak v českém, tak i v anglickém jazyce.
- Společně s Ústavem makromolekulární chemie AV České republiky, v.v.i. pro doktorský studijní program Strojní inženýrství se studijním oborem Materiálové inženýrství. Prezenční a kombinovaná forma, standardní doba studia 4 roky. Pro výuku jak v českém, tak i v anglickém jazyce.

6.3 Konference, sympozia, veletrhy

SESIA 2015
V termínu 9.-11. září proběhlo ve Smolenci setkání akademických funkcionářů a tajemníků strojních fakult ČR a SR. Pořadatelem letošního ročníku byla Materiálovotechnologická fakulta STU se sídlem v Trnavě. Děkani jednotlivých fakult zhodnotili stav fakulty a pohled na příští rok, následná diskuse se zabývala demografickými úvahami, počty studentů, úspěšností studia ad. Dalším z diskusních témat byly akdreditační procesy a odlišnosti v ČR a SR.

Setkání s řediteli středních škol s vedením FS TUL
Dne 16. září proběhlo v prostorách Technické Univerzity v Liberci setkání zástupců středních škol s vedením Fakulty strojní TU v Liberci, jehož cílem bylo zahájení tradice pravidelných setkávání u kulatého stolu s diskusemi nad vybranými tématy vzdělávání, přípravy studentů na vysokoškolská studia, možností zkvalitnění výuky studentů a dalšího rozvoje spolupráce mezi středními školami a fakultou. Účastníci setkání deklarovali připravenost ke vzájemné spolupráci při propagaci technických oborů, sdílení informací, vzájemné propagaci a odborné přípravě studentů a zaměstnanců.

Setkání zástupců průmyslových podniků s vedením FS TUL
Dne 23. října se konalo setkání zástupců průmyslových podniků s vedením Fakulty strojní TU v Liberci. Tímto krokem jsme zahájili tradici pravidelných setkávání u kulatého stolu s diskusemi nad vybranými tématy vzdělávání a přípravy studentů a zvýšení úrovně jejich odborné přípravy v souladu s požadavky praxe a budoucích zaměstnavatelů. Nosným tématem letošního setkání byla problematika kooperativního vzdělávání a možnosti realizace dlouhodobějších pobytů našich studentů v průmyslové praxi.

Závěrečná konference kampaně rok průmyslu
Dne 3. prosince v Kongresovém centru Praha za účasti ministrů, osobností průmyslu, akademiků a účastníků z dalších sfér. Fakultu strojní reprezentoval děkan a proděkani. Děkan fakulty strojní byl požádán organizátory o krátké vystoupení.

21. Congress of the European Society of Biomechanics
Setkání předních světových biomechaniků proběhlo 5.- 8. července v Praze za účasti našich akademiků. Kongres probíhal pod záštitou České společnosti pro biomechaniku. Na organizaci se podílel tým doc. Lukáše Čapka z katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti Fakulty strojní TU v Liberci.
Počet účastníků: 600 účastníků ze 48 zemí světa

57. Mezinárodní strojírenský veletrh v Brně ve dnech 14. až 18. září 2015
Fakulta strojní již tradičně reprezentovala vysoké školy, společně s expozicí VÚT Brno a ČVUT Praha. Strojaři zaujali prototypen na výrobu nanovláken tažením – zařízení, které vytváří tažením jednotlivá mikro a nanovlákna z kapky polymeru s definovanými vlastnostmi. Z dalších exponátů zaujal elektromobil – vylepšená verze s novým pohonem a designem – nebo speciální brýle, "skrze" které jsme návštěvníky pozvali do 3D laboratoří Fakulty strojní TU v Liberci – pomocí aplikace pro

chytré telefony. Tradičně jsme nabídli i ukázky úspěšných aplikací – vyfukovací stroj a dále zařízení pro určování mezních stavů deformace plechů.

XII. Local Mechanical Properties
Pořádala katedra materiálu ve dnech 4.- 6.listopadu na půdě TUL ve spolupráci s TU v Košiciach a ZČU v Plzni.
Počet účastníků: 79 účastníků, z toho 22 zahraničí

X. Experimental Fluid Mechanics 2015
Jubilejní 10. ročník konference pořádala katedra energetických zařízení 17.-20. listopadu v Praze v Kajserštejnském paláci. Konference byla zaměřena na výzkum v oblasti mechaniky tekutin, termodynamiky, biomechaniky a techniky prostředí a řadí se k nejprestižnějším akcím v oblasti mechaniky tekutin jak v ČR tak i v EU. Účastníky konference byli převážně vědecko-výzkumní pracovníci z vysokých škol, univerzit, akademií věd a výzkumných center. Organizátorem je Katedra energetických zařízení FS spolu s partnery, kterými letos byly společnosti Cryptomania, TSI, LaVision, MIT, Mecas Esi, Dantec a Lenam.
Počet účastníků: 250, z toho 180 zahraničních z 25 zemí světa

IX. Manufacturing Systems Today and Tomorrow
Pořádala katedra výrobních systémů v termínu 26.-27 listopadu na půdě TUL. Letošní ročník byl zaměřen na řízení výroby.
Počet účastníků: 83, z toho 10 ze zahraničí

IX. European Conference on Constitutive Models for Rubber, ECCMR 2015
Vědci z Evropy, USA, Kanady i Japonska přednášeli 1.–4. září na konferenci zaměřené na konstitutivní modelování pryže, kterou pořádala naše katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti. Konference se koná jednou za dva roky, Česká republika byla na listině pořadatelů poprvé. Pro setkání 150 vědkyň a vědců z 23 zemí vybrala pořadatelská katedra fakulty strojní hotel Diplomat v Praze.
Počet účastníků: 143, z toho 135 ze zahraničí

XIV. Konference Sklářské stroje
Pořádala katedra sklářských strojů a robotiky v termínu 17. září na půdě TUL pod záštitou České sklářské společnosti každé tři roky. Letos se spolu s konferencí konal také pracovní seminář Kovy ve sklářských technologiích. Mezi účastníky byli letos zástupci německé firmy iProTec, slovenské společnosti RONA, českých podniků Kavalier Glass, Electroheat, Nicolet ad.
Počet účastníků: 66, z toho 6 ze zahraničí

41. Mezinárodní konference kateder dopravních, manipulačních, stavebních a zemědělských strojů
Pořádala katedra vozidel a motorů 27.-28. dubna. Konference se zúčastnili zástupci ze slovenských a českých univerzit a příspěvek předneslo více než čtyři desítky účastníků. Zázemí pro pořádání konference poskytl hotel SkiCentrum Harrachov. K daným tématům probíhaly živé diskuze a tak byla pro odreagování zajištěna také exkurze v místní sklárně. Příští ročník konference bude pořádat TU v Bratislavě.
Počet účastníků: 46, z toho 15 ze Slovenska

Konference Laboratorní metody
Pořádala katedra energetických zařízení v rámci projektu OP VK ve dnech 29.-30. Na Ještědu. Konference byla zaměřena na laboratorní měření, technickou diagnostiku strojů a snímání a zpracování dat. Konference byla pořádána pro pracovníky a studenty TUL v rámci projektu TK MOST.
Počet účastníků: 56, počet článků 24

6.4 Spolupráce s průmyslovou praxí

Formy spolupráce s průmyslovou praxí zahrnují vědecko-výzkumnou i pedagogickou činnost.

Vědecko-výzkumná spolupráce s aplikační sférou podpořená projekty a granty
Fakulta se podílela v pozici spoluřešitele nebo hlavního řešitele na realizaci 7 projektů a pod CxI na realizaci 4 projektů s průmyslovými partnery podpořenými TA ČR.

Projekty OP Podnikání a inovace
Fakulta se podílela na řešení dílčích úkolů v rámci 1 projektu řešeného průmyslovým subjektem a úkolů v rámci projektu/klastru Nanoprogres (pod CxI/FT).

Spolupráce ve vzdělávání podpořená projekty
Fakulta spolupracovala s průmyslovými partnery v rámci řešení projektů OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost.
Vědecko-výzkumná smluvní činnost
Vědecko-výzkumná doplňková činnost představuje významný segment činnosti fakulty. Podrobně viz kapitola 4.6.

Vzdělávání pracovníků z průmyslové praxe
Vzdělávání pracovníků z průmyslové sféry tvoří významný segment činnosti fakulty strojní. Celkový rozsah celoživotního vzdělávání činil 1 283 vyučovacích hodin v 47 realizovaných kurzech s celkovým počtem 504 účastníků. Objem prostředků získaných touto činností představoval částku cca1,9 mil. Kč.

Odborné praxe studentů v podnicích
Všichni studenti bakalářských a magisterských, popř. navazujících magisterských, studijních programů fakulty absolvovali povinný předmět Odborná praxe v podnicích v rozmezí 2-6 týdnů dle oborů.

Bakalářské a magisterské práce
Zadávání bakalářských a diplomových prací ve spolupráci s odborníky z průmyslových podniků je standardní aktivitou všech kateder fakulty strojní.

Exkurze studentů do průmyslových podniků a ústavů
V roce 2015 byly jednotlivými katedrami uskutečněny exkurze studentů do průmyslových podniků: Preciosa Ornela a.s. v Desné a v Zásadě; Tonak a.s.; Deprag CZ; ŠKODA AUTO a.s.; SKLOPAN LIBEREC a.s.; Modelárna Liaz spol. s r.o.; Denso Manufacturing Czech s.r.o.; Misan s.r.o.; Lucid spol. s r.o. Jablonec nad Nisou; KSM Castings CZ a.s. Hrádek nad Nisou; Komerční slévárna šedé a tvárné litiny Turnov a.s.; Matador Automotive ČR s.r.o. Liberec; Magna Bohemia s.r.o. Liberec; Ronal ČR s.r.o. Jičín; Seco group a.s. Jičín; Aerodynamická laboratoř v Novém Kníně (pracoviště Ústavu termomechaniky AVČR); Ústav jaderného výzkumu v Řeži u Prahy; ZVVZ Milevsko (dodavatel zařízení pro ekologii); Městská elektrárna Písek; Vodní elektrárna Lipno; Jaderná elektrárna Temelín; Mondi Štětí (papírny).

Exkurze pro akademické pracovníky
Během roku se uskutečnily exkurze akademických pracovníků do průmyslových podniků: Tonak a.s.; Deprag CZ; Rieter CZ, s.r.o.; Inteva CZ, Trima; Johnson Controls;

Hostování expertů z podniků a institucí
Standardní formou spolupráce jsou přednášky odborníků z praxe. V roce 2015 vystoupilo s odbornými přednáškami v jednotlivých předmětech v rámci akreditovaných studijních programů celkem 15 externistů. V rámci odborně zaměřených seminářů a přednášek vystoupili další odborníci z aplikační a akademické sféry, viz níže 6.5.

6.5 Odborné akce a přednášky

- **Semináře a workshopy v rámci udržitelnosti projektu CREATex**
  Ing. Petr Lepšík, Ph.D.: Invenční principy – 16. února
  Ing. Petr Lepšík, Ph.D.: Trendy evoluce technických systémů – 17. února
- **Trendy kovového 3D tisku**
  Seminář se konal dne 23. dubna ve velké aule budovy G a představil výzkumné aktivity Laboratoře prototypových procesů a technologií. Probíhalo pod záštitou katedry výrobních systémů a automatizace. 100 účastníků.

- **Mechanika poddajných těles, metoda konečných prvků a Matlab** – pro studenty DSP
  Prof. Okrouhlík z UTAV ČR přednášel pro studenty DSP – 8 tříhodinových přednášek v období duben-červen.
- **Problém kavitace v energetice**
  Prof. Jean-Pierre Franc přednášel na fakultě strojní dne 27. dubna.
- **Energetické využívání odpadů**
  Prof. Jaroslav Hyžík přednášel v rámci řádných přednášek TST-P dne 21. dubna.
- **Měření ozubení ve ŠKODA AUTO a.s.**
  Ing. Miroslav Hejcman ze ŠKODA AUTO a.s. přednášel na fakultě strojní dne 28. dubna.
- **Kavitace a její využití v technické praxi**
  Ing. Miloš Müller, Ph.D. přednášel v rámci řádných přednášek TST-P dne 30. dubna.
- **Katastrofický scénář výpadu elektřiny**
  Ing. Petr Novotný, CSc. přednášel v rámci řádných přednášek TST-P dne 28. května.
- **Měřící metody TM a MT – tomograf, možnosti použití v experimentálních turbosoustrojích**
  Profesor Wang z University of Leeds přednášel na fakultě strojní 5. května.
- **Měřící metody – Impedanční tomografie**
  Dr. David Krčmařík přednášel na fakultě strojní 11. května.
- **Výroba elektřiny v německu a role hnědého uhlí v regionu Lausitz**
  Profesor Simon přednášel na fakultě strojní 7. října.
- **Non-destructive assessment of bone mechanical properties: from elasticity to damage**
  Profesor David Mitton přednášel na fakultě strojní 10. listopadu.
- **Machine Vision**
  Profesor Remigius Labudzki přednášel na fakultě strojní 14. listopadu.
- **Semináře a workshopy v rámci udržitelnosti projektu INInet**
  Doc. Ivan Mašín, Ing. Petr Lepšík, Ph.D., Ing. Jan Pwetřík, Ph.D.: Virtuální realita – 15. září
  Ing. Petr Lepšík, Ph.D.: Plánování a řízení společných projektů – 7. prosince
  Ing. Petr Lepšík, Ph.D.: Hledání inovačních příležitostí – 8. prosince
- **NOVINKY 2015**
  Katedra výrobních systémů a automatizace uspořádala 10. listopadu ve spolupráci s firmou Dormer Pramet seminář na téma Novinky 2015 korozivzdorné a těžkoobrobitelné materiály. Kromě přednášek o nástrojích této firmy a prezentace katedry byla dále předvedena ukázka obrábění na pětiosém soustružnicko-frézovacím centru Mazak Integrex 100-IV v laboratoři katedry v budově L.
- **Nové trendy simulačních programů**
  O současných možnostech simulací a jejich uplatnění přednášel na fakultě Pavel Hurník, zástupce fy MSC Software, 11. listopadu.
- **ContiAcademy**
  Přednášku a ukázky laboratoří 3D tisku a 3Dskenování pro zaměstnance fy Continental Automotive Czech republic s.r.o. Trutnov uspořádala 24. listopadu katedra výrobních systémů a automatizace. 24 účastníků.

ROZVOJ FAKULTY

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

7 ROZVOJ FAKULTY

Vlastní rozvoj fakulty probíhal ve všech oblastech činnosti za finanční podpory grantů a projektů.

7.1 Kvalita a kultura akademického života

Vnitřní impulsy pro rozvoj fakulty

- Individuální jazykové kurzy a kurzy organizované CDV TUL.
- Vzdělávání akademických pracovníků v tzv. akademických dovednostech a kompetencích.
- Vzdělávání akademiků v odborných kurzech.
- Kurzy vysokoškolské pedagogiky.
- Viz tabulkové a textové přílohy 7.1.

Zajišťování kvality činností

- Probíhala pravidelná měsíční grémia děkana zastoupená proděkany a vedoucími kateder.
- Proběhla 3 zasedání Vědecké rady Fakulty strojní TU v Liberci.
- Proběhly 4 zasedání Akademického senátu Fakulty strojní TU v Liberci.
- Proběhlo jedno setkání akademické obce s děkanem Fakulty strojní TU v Liberci.

Setkávání absolventů

V roce 2015 proběhlo setkání absolventů prvního absolventského ročníku a čtvrtého absolventského ročníku.

7.2 Infrastruktura

Počátkem roku 2015 bylo dokončeno zprovoznění všech laboratoří a výukových prostor v budově G katedry sklářských strojů a robotiky a katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti kam byly přemístěny v září 2014 z budovy P a děkanát fakulty strojní z budovy A.

V průběhu ledna-srpna 2015 byly přemístěny laboratoře katedry strojírenské technologie z budovy E2 do přízemí budovy G.

V roce 2015 byly zahájeny kroky k rekonstrukci budovy C. Proběhl přesun katedry energetických zařízení do provizorních prostor do budovy F.

Investiční rozvoj laboratoří a učeben fakulty strojní probíhal z prostředků:

- FRIM – katedry celkem 1,77 mil Kč (KSP, KEZ, KVM, KTS)
- IRP TUL – 0,25 mil. Kč
- Dar ŠKODA AUTO a.s. pro rozvoj zkušebny POWERTRAIN a Laboratoře technické diagnostiky – 0,20 mil Kč
- OP VK – drobné vybavení učeben didaktickými pomůckami ad.

7.3 Rozvojové projekty

Institucionální rozvojový plán TUL na rok 2015

V rámci IP TUL byla fakulta řešitelem 4 dílčích projektů:

- Propagace a prezentace FS TUL.
- TUL jako významný partner v rámci mezinárodního vzdělávacího prostoru – posílení stávající spolupráce s kanadskými a americkými partnerskými univerzitami.
- Kooperativní vzdělávání na TUL.
- Zavedení nových předmětů ve studijním programu Biomedicínské inženýrství.

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU

V roce 2015 pokračovalo zapojení v projektech financovaných ze strukturálních fondů Evropské unie a současně byly tento rok všechna projekty úspěšně ukončeny.

OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Fakulta strojní v roce 2015 pokračovala v řešení 5 projektů OP VK, z toho ve 4 projektech v roli příjemce a v 1 projektu v roli spolupříjemce o celkovém objemu dotací cca 10,26 mil. Kč, viz textová příloha 7.4.

OP Výzkum a vývoj pro inovace
V roce 2015 pokračovalo řešení projektu Rozvoj ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (CxI++) pro rozvoj vybudované infrastruktury, na jehož řešení se podílí fakulta strojní, viz textová příloha 4.7.

V roce 2015 pokračovalo řešení projektu Nové technologie a speciální komponenty strojů, viz textová příloha 4.9.

OP Podnikání a inovace
Fakulta pokračovala v řešením 2 projektů OP PI, Programu Inovace, na ochranu práv průmyslového vlastnictví, které byly v roce 2015 zdárně ukončeny, viz textová příloha 7.4.

Fakulta se podílí na řešení vědecko-výzkumného projektu v rámci klastru Nanoprogres podpořeného OP PI, který je veden pod CxI/FT.

VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ HODNOCENÍ FAKULTY

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

8 VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ HODNOCENÍ FAKULTY

Vnější hodnocení fakulty

- Základem vnějšího hodnocení kvality vzdělávání jsou zejména akreditační řízení a dále zájem o absolventy fakulty strojní a jejich uplatnění.
- V roce 2015 byla udělena akreditace habilitačnímu řízení a řízení ke jmenování profesorem v oborech: Technologie a materiály, Výrobní systémy a procesy, Konstrukce strojů a zařízení.
- Zájem o absolventy fakulty strojní je vysoký a poptávka po absolventech převyšuje nabídku.
- Setkání děkanů SESIA 2015.
- Každoroční hodnocení technických fakult redakcí Hospodářských novin.

Vnitřní hodnocení fakulty

- Proběhlo pravidelné roční hodnocení výsledků činností jednotlivých pracovišť fakulty, která předkládají výroční zprávy o činnosti kateder.
- S účinností od 1. ledna 2015 zahájila činnost katedra výrobních systémů a automatizace, která vznikla sloučením katedry aplikované kybernetiky a katedry výrobních systémů ke konci roku 2014.

Hospodaření fakulty a kontrolní činnost

- V souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., zákon o finanční kontrole, prováděcí vyhláškou č. 416/2004 Sb. a směrnicí rektora O vnitřním kontrolním systému, probíhaly na fakultě strojní všechny typy řídící kontroly, tj. předběžná, průběžná a následná.
- Dokladem jsou zápisy z porad vedení fakulty a vedoucích, zápisy z jednotlivých kontrol a Zprávy o kontrolní činnosti kateder za rok 2015.
- Tajemnice fakulty prováděla pravidelná školení správců rozpočtů kateder.
- Na katedrách byly prováděny průběžné a následné kontroly vybraných projektů a probíhaly kontroly procesů, např. inventarizace majetku.
- Výroční zprávy o činnosti fakulty a o hospodaření fakulty v roce 2014 byly schváleny Akademickým senátem Fakulty strojní TU v Liberci 15. dubna 2015.

Významná ocenění

Udělením čestného občanství in memoriam ocenilo v prosinci Statutární město Liberec osobnost profesora Zdeňka Kováře, který zemřel v roce 2014 ve věku 84 let. Ocenění předal jeho manželce Anastázii Kovářové primátor Tibor Batthyány na slavnostním zasedání zastupitelstva v obřadní síni radnice.

Profesor Kovář spojil podstatnou část svého bohatého tvůrčího života s naší fakultou strojní. Stál u samého začátku vysokého školství v Liberci. Na Vysoké škole strojní začal učit hned v roce 1953 jako čerstvý absolvent Strojní fakulty ČVUT. Pracoval jako vedoucí katedry pístových strojů a založil laboratoř spalovacích motorů. V období po roce 1968 mu bylo znemožněno pracovat na vysoké škole. V roce 1970 dostal výpověď pro ztrátu důvěry a na akademickou půdu se vrátil až v roce 1990. Nejprve byl zvolen do funkce děkana fakulty strojní a na podzim 1990 do funkce rektora. Byl na začátku transformace Vysoké školy strojní a textilní na univerzitu. Především díky němu se podařilo založit další čtyři fakulty a vytvořit univerzitu se širším spektrem vědecké činnosti, rozšířit nabídku technického vzdělání o vzdělání humanitní a zachovat přitom rysy technické školy.

Kolegové a kamarádi z domovské katedry, dnes katedry vozidel a motorů, vydali při této příležitosti vzpomínkovou publikaci o historii katedry. Tato publikace je současně i vzpomínkou na osobnost profesora Zdeňka Kováře a připomenutím jeho významu pro katedru, fakultu strojní a univerzitu.

ZÁVĚR

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

9 ZÁVĚR

Činnost fakulty ve třech hlavních oblastech, vzdělávací, vědeckovýzkumné a tvůrčí, byla v roce 2015 velmi obsáhlá a rozmanitá a pokrývala širokou oblast činností, které univerzitní fakulty musí plnit a také zajistit. V některých oblastech a činnostech byla fakulta úspěšná více, v některých méně, ale vždy se snažila své úkoly a cíle splnit pro budoucí rozvoj fakulty. A to i přesto, že stávající legislativa, nekoncepčnost systému vysokoškolského vzdělávání a přebujelá administrativa jsou poměrně významnou překážkou pro rozvoj fakulty a vykonávání činností, které fakulta musí plnit ze své podstaty.

A proto bych chtěl ještě jednou poděkovat všem, kteří se i přes výše uvedené problémy, snaží svou prací a svou činností o rozvoj fakulty.

V Liberci 30. března 2016

prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
děkan
Fakulty strojní TU v Liberci

Výroční zpráva byla schválena Akademickým senátem Fakulty strojní TU v Liberci 15. dubna 2016.

TABULKOVÉ PŘÍLOHY

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

TABULKOVÉ PŘÍLOHY

2.3 Personální struktura fakulty 39
Tab. 2.3.1 Průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků k 31.12. roku
Tab. 2.3.2 Počty pracovníků (fyzických) a kvalifikační struktura pracovníků fakulty
Tab. 2.3.3 Věková struktura akademických pracovníků fakulty k 31.12.2015
Tab. 2.3.4 Struktura akademických pracovníků fakulty dle rozsahu úvazků k 31.12.2015

3.1 Akreditované studijní programy a obory 41
Tab. 3.1.1 Přehled akreditovaných programů a oborů garantovaných fakultou strojní

3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce 42
Tab. 3.2.1 Přehled akreditovaných programů a oborů v anglickém jazyce

3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení 32
Tab. 3.3.1 Uchazeči o studium v bakalářských a magisterských studijních programech v akademickém roce 2015/2016

3.4 Počty studentů a absolventů 44
Tab. 3.4.1 Počty studentů zapsaných ke studiu k 31.10.2015
Tab. 3.4.2 Počty zahraničních studentů zapsaných k 31.10.2015
Tab. 3.4.3 Počty studentů k 31.10.2013 a počty absolventů v roce 2015
Tab. 3.4.4 Přehled absolventů dle délky studia
Tab. 3.4.5 Počty absolventů ve studijních programech a oborech v letech 2005-2015
Tab. 3.4.6 Počty studentů doktorských studijních programů k 31.v roce 2015

3.6 Stipendia 48
Tab. 3.6.1 Stipendia studentům vyplacené v roce 2015
Tab. 3.6.2 Výše stipendií vyplacených v roce 2015

3.9 Kvalita výuky 49
Tab. 3.9.1 Vydavatelská činnost v roce 2015

3.10 Celoživotní vzdělávání 49
Tab. 3.10.1 Kurzy CŽV v roce 2015 – vzdělávání pro podnikovou sféru

4.1 Vědecko-výzkumná činnost 50
Tab. 4.1.1 Souhrn dotací na vědecko-výzkumnou činnost v roce 2015
Tab. 4.1.2 Vývoj finančních prostředků na vědecko-výzkumnou činnost

4.4 Vědecko-výzkumné projekty 50
Tab. 4.4.1 Přehled vědecko-výzkumných projektů řešených v roce 2015
Tab. 4.4.2 Účelová dotace na vědecko-výzkumné projekty v roce 2015 – FS TUL
Tab. 4.4.3 Účelová dotace na vědecko-výzkumné projekty v roce 2015 – CxI TUL
Tab. 4.4.4 Vývoj účelové dotace na vědecko-výzkumné projekty FS TUL
Tab. 4.4.5 Účelová dotace na vědecko-výzkumné projekty v roce 2015 – podíl na řešení Projektů pod jinými součástmi TUL

4.5 Studentská grantová soutěž 51
Tab. 4.5.1 Přehled projektů studentské grantové soutěže v roce 2015

4.6 Vědecko-výzkumná smluvní a doplňková činnost 53
Tab. 4.6.1 Přehled výnosů doplňkové činnosti v roce 2015
Tab. 4.6.2 Vývoj objemu finančních prostředků ze smluvní a doplňkové činnosti

4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti 53
Tab. 4.9.1 Hodnocení výsledků FS TUL dle metodiky za rok 2014 (hodnocené období 2009-2013)
Tab. 4.9.2 Rozdělení bodů mezi pracoviště fakulty dle metodiky 2014 (hodnocené období 2009-2013)
Tab. 4.9.3 Rozdělení bodů mezi pracoviště fakulty dle Metodiky 2013 (hodnocené období 2013)
Tab. 4.9.4 Rozdělení bodů mezi pracoviště fakulty dle metodiky FS (hodnocené období 2013)

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání 55
Tab. 5.2.1 Přehled spolupráce podložené meziuniverzitními smlouvami 2015

5.3 Mezinárodní VaV mobilitní a rozvojové projekty 56
Tab. 5.3.1 Přehled mezinárodních projektů

5.4 Mezinárodní mobilita 56
Tab. 5.4.1 Zahraniční mobilita v rámci programů v roce 2015
Tab. 5.4.2 Ostatní zahraniční aktivity mimo programy v roce 2015
Tab. 5.4.3 Mobilita v rámci vládních stipendií, rozvojových projektů, dalších zdrojů v roce 2015
Tab. 5.4.4 Mobilita pouze v rámci programů dle zemí v roce 2015
Tab. 5.4.5 Vývoj zahraniční mobility a ostatních aktivit

7.1 Kvalita a kultura akademického života 59
Tab. 7.1.1 Přehled kurzů dalšího vzdělávání zaměstnanců fakulty strojní v roce 2015

7.3 Institucionální rozvojový plán TUL na rok 2015 60
Tab. 7.3.1 Dílčí projekty FS TUL

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU 60
Tab. 7.4.1 Zapojení do projektů OP VK – TUL (FS) příjemce
Tab. 7.4.2 Zapojení do projektů OP VK – TUL (FS) spolupříjemce

2.3 Personální struktura fakulty

Tab. 2.3.1 Průměrné přepočtené počty a kvalifikační struktura pracovníků k 31.12. roku

Rok	Akademičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci	Ostatní pracovníci	Celkem
	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři			
2000	8,6	29,7	47,4			–	39,6	125,4
2001	8,7	33,7	47,3			6,6	37,7	134,0
2002	8,5	34,4	50,9			5,4	31,4	130,6
2003	10,1	31,4	52,0			7,7	26,3	127,5
2004	11,6	29,2	22,5	31,1		3,1	26,2	123,7
2005	12,1	28,4	31,3	17,4		13,2	29	131,4
2006	11,7	28,0	34,3	19,6		5,8	25,5	124,9
2007	10,1	27,5	48,9	5,3		1,1	29,7	122,5
2008	9,7	26,7	51,5	6,9		1,6	32,4	128,8
2009	12,6	24,9	50,3	7,7		5	34,6	135,1
2010	14,9	28,4	46,7	7,7	9,9	3	41,0	151,6
2011	16,5	26,4	51,7	6,2	8,8	0	34,2	143,8
2012	14,6	21,94	47,0	6,5	7,9	0	34,8	132,7
2013	13,5	23,5	43,3	6,8	6,5	0	44,2	136,8
2014	12,65	22,35	43,15	5,1	2,75	2,5	37,3	125,8
2015	11,45	21,3	41,05	6,3	3	0,7	29,6	113,4

Tab. 2.3.2 Počty pracovníků (fyzických) a kvalifikační struktura pracovníků fakulty

Rok	Akademičtí pracovníci					Vědečtí pracovníci	Ostatní pracovníci	Celkem
	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři			
2008	19	33	65	12	0	9	46	184
2009	24	32	60	10	0	10	52	188
2010	24	33	60	13	0	5	54	189
2011	23	31	55	10	14	0	47	180
2012	22	27	54	8	11	0	43	165
2013	22	27	50	8	8	0	54	169
2014	21	28	52	7	4	3	50	165
2015	20	27	52	9	3	1	39	151

Tab. 2.3.3 Věková struktura akademických pracovníků fakulty k 31.12.2015

Věk	Akademičtí pracovníci										Vědečtí pracovníci	
	Profesoři		Docenti		Odborní asistenti		Asistenti		Lektoři			
	celk.	ženy	celk.	ženy	celk.	ženy	celk.	ženy	celk.	ženy	celk.	ženy
do 29	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
30-39	0	0	2	0	25	5	4	0	3	0	1	0
40-49	1	0	7	1	21	4	0	0	0	0	0	0
50-59	4	0	6	1	3	1	1	1	0	0	0	0
60-69	8	2	8	0	2	0	2	1	0	0	0	0
nad 70	7	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Celkem	20	2	27	2	52	10	9	2	3	0	1	0

Tab. 2.3.4 Struktura akademických pracovníků (pracovních smluv) fakulty dle rozsahu úvazků k 31.12.2015

Rozsah úvazku v %	Celkem	Profesoři	Docenti	CSc., Dr., Ph.D.	Ostatní
do 0,3	17	8	1	7	1
do 0,5	9	2	3	2	2
do 0,7	11	1	5	5	0
nad 0,7	74	9	18	36	11
Celkem	111	20	27	50	14

3.1 Akreditované studijní programy a obory

Tab. 3.1.1 Přehled akreditovaných programů a oborů garantovaných fakultou strojní

STUD PROG	Studijní program	KKOV	Studijní obor	Akreditace do	Standardní doba studia Forma studia			
					B	M,N	P	F, A
B 2301	Strojní inženýrství			1.3.2019	3			P, K A
N 2301 (tříletý)	Strojní inženýrství	2303T002	Strojírenská technologie *	31.10.2016		3		P, K A
		2302T002	Konstrukce strojů a zařízení *	31.10.2016		3		P, K A
		2301T030	Výrobní systémy *	31.10.2016		3		P, K A
		3902T021	Automatizované systémy řízení ve strojírenství *	31.10.2016		3		P, K A
		3901T003	Aplikovaná mechanika *	31.10.2016		3		P, K, A
N 2301	Strojní inženýrství	3909T010	Inovační inženýrství	01.11.2020		2		P, K A

(dvouletý)		2302T002	Konstrukce strojů a zařízení	31.07.2020		2		P, K A
		2301T048	Strojírenská technologie a materiály	31.07.2020		2		P, K, A
		2301T049	Výrobní systémy a procesy	31.07.2016		2		P, K, A
M 2301	Strojní inženýrství	3901T003	Aplikovaná mechanika	31.3.2020		5		P, K, A
P 2301	Strojní inženýrství	3901V003	Aplikovaná mechanika	1.3.2018			4	P, K A
		2301V031	Výrobní systémy a procesy	10.2.2018			4	P, K A
		3911V011	Materiálové inženýrství	10.2.2018			4	P, K A
P2302	Stroje a zařízení	2302V010	Konstrukce strojů a zařízení	31.12.2017			4	P, K A
P2303	Strojírenská technologie	2303V002	Strojírenská technologie	10.2.2018			4	P, K A

STUDPROG – kódy studijních programů
KKOV – kód studijního oboru
B – bakalářský studijní program
N – magisterský studijní program navazující na studijní program bakalářský
M – magisterský studijní program
P – doktorský studijní program
* – pouze na dostudování
F – forma studia: P – prezenční forma studia
K – kombinovaná forma studia
A – studijní programy (studijní obory) uskutečňované i v anglickém jazyce

3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce

Tab. 3.2.1 Přehled akreditovaných programů a oborů v anglickém jazyce

STUD PROG	Studijní program	KKOV	Studijní obor	Akreditace do	Standardní doba studia Forma studia			
					B	N	P	F, A
B2301	Mechanical Engineering			01.03.2019	3			P, K A
N2301 (3 years)	Mechanical Engineering	2303T002	Engineering Technology *	31.10.2016		3		P, K A
		3901T003	Applied Mechanics *	31.10.2016		3		P, K A
		3902T021	Automated Control Systems in Mechanical Engineering *	31.10.2016		3		P, K A
		2301T030	Manufacturing Systems *	31.10.2016		3		P, K A
		2302T010	Machines and Equipment Design *	31.10.2016		3		P, K A
N2301 (2 years)	Mechanical Engineering	3909T010	Innovation Engineering	1.11.2020		2		P, K A
		2301T048	Engineering Technology and Materials	31.07.2020		2		P, K A
		2302T010	Machines and Equipment Design	31.07.2020		2		P, K A
		2301T049	Manufacturing Systems and Processes	31.07.2016		2		P, K A

M2301	Mechanical Engineering	3901T003	Applied Mechanics	31.03.2020		5		P, K A
P2301	Mechanical Engineering	3901V003	Applied Mechanics	1.03.2018			4	P, K A
		2301V031	Manufacturing Systems and Processes	10.02.2018			4	P, K A
		3911V011	Material Engineering	10.02.2018			4	P,K A
P2302	Machines and Equipment	2302V010	Machines and Equipment Design	31.12.2017			4	P,K A
P2303	Engineering Technology	2303V002	Engineering Technology	10.02.2018			4	P,K A

STUDPROG – kódy studijních programů
KKOV – kód studijního oboru
B – bakalářský studijní program
N – magisterský studijní program navazující na studijní program bakalářský
M – magisterský studijní program
P – doktorský studijní program
* – pouze na dostudování
F – forma studia: P – prezenční forma studia
K – kombinovaná forma studia
A – studijní programy (studijní obory) uskutečňované i v anglickém jazyce

3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení

Tab. 3.3.1 Uchazeči o studium v bakalářských a magisterských studijních programech v akademickém roce 2015/16

Kód	Studijní program	Počet uchazečů				
		Přihlášených ke studiu	Přijatých ke studiu	Přijatých po PŘ	Přijatých celkem	Zapsaných
B2301	Strojní inženýrství (K)	160	152	0	152	137
B2301	Strojní inženýrství (P)	477	402	0	402	312
N2301	Strojní inženýrství (K)	36	27	2	29	29
N2301	Strojní inženýrství (P)	68	52	0	52	49
M2301	Strojní inženýrství (P)	7	4	0	4	2
P2301	Strojní inženýrství (K)	3	3	0	3	3
	Strojní inženýrství (P)	10	8	0	8	8
P2302	Stroje a zařízení (K)	4	4	0	4	4
	Stroje a zařízení (P)	7	7	0	7	7
P2303	Strojírenská technologie (K)	2	1	0	2	2
	Strojírenská technologie (P)	2	1	0	1	1
Fakulta strojní celkem		**776**	**662**	**2**	**664**	**554**

Pozn.: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia, PŘ- přezkoumání rozhodnutí

3.4 Počty studentů a absolventů

Tab. 3.4.1 Počty studentů zapsaných ke studiu k 31.10.2015

KKOV	Studijní program	ČR			Cizinci			Celkem		
		P	K	Celk.	P	K	Celk.	P	K	Celk.
B2301	Strojní inženýrství	449	160	609	68	13	81	517	173	690
M2301	Strojní inženýrství	6	0	6	0	0	0	6	0	6
N2301	Strojní inženýrství	92	85	177	41	2	43	133	87	220
P2301	Strojní inženýrství	29	21	50	12	4	16	41	25	66
P2302	Stroje a zařízení	24	17	41	3	2	5	27	19	46
P2303	Strojírenská technologie	8	21	29	2	0	2	10	21	31
Fakulta strojní celkem		**608**	**304**	**912**	**126**	**21**	**147**	**734**	**325**	**1 059**

Tab. 3.4.2 Počty zahraničních studentů zapsaných k 31.10.2015

Typ	Forma	Ročník							Celkem
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
Bakalářský	K	5	3	5					13
	P	45	11	12					68
Navazující	K	1	1	0					2
	P	28	12	1					41
Magisterský	K	0	0	0	0	0			0
	P	0	0	0	0	0			0
Doktorský	K	0	3	2	0	1			6
	P	7	1	4	2	1	1	1	17
Celkem	**P + K**	**86**	**31**	**24**	**2**	**2**	**1**	**1**	**147**

Tab. 3.4.3 Počty studentů k 31.10.2015 a počty absolventů v roce 2015 (od 1.1.2015 do 31.12.2015)

Studijní program	Počet studentů		Počet absolventů	
	Presenční	Kombinované	Presenční	Kombinované
Bakalářská studijní program	517	173	40	10
Magisterský studijní program + NMP	139	87	101	28
Doktorský studijní program	78	65	4	4
Celkem	**734**	**325**	**145**	**42**

Tab. 3.4.4 Přehled absolventů dle délky studia

Studijní program	Forma	Termín ukončení	Počet absolventů	Průměrná délka studia
MSP	P			
	P			
	K			
	K			

Celkem MSP		0	**0**	**0**
NMSP	P	únor 2015	6	3,67
	P	červen 2015	96	2,69
	K	únor 2015	1	4,00
	K	červen 2015	26	2,92
Celkem NMSP		únor + červen	**129**	**2,79**
Celkem MSP + NMSP		únor + červen	**129**	**2,79**
BSP	P	únor 2015	3	4,33
	P	srpen 2015	37	4,24
	K	únor 2015	3	7,67
	K	srpen 2015	7	5,86
Celkem BSP		únor + srpen	**50**	**4,68**
DSP	P		5	5,6
	K		3	9,00
Celkem DSP			**8**	**6,88**
Celkem absolventů (BSP, MSP, NMSP, DSP)			**187**	**3,43**

Tab. 3.4.5 Počty absolventů ve studijních programech a zaměřeních v letech 2005-2015

Program Obor Zaměření	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
B2341 Strojírenství	**36**	**40**	**54**	**38**	**53**	**103**	**114**	**129**	**130**	**77**	–
Obor Materiály a technologie	**15**	**27**	**37**	**18**	**20**	**40**	**41**	**53**	**60**	**30**	–
Zaměření Materiálové inženýrství	6	12	13	4	6	16	16	13	12	4	–
Zaměření Obrábění a montáž	1	2	–	2	–	7	4	20	14	7	–
Zaměření Strojírenská metalurgie	2	2	2	3	4	5	12	5	11	5	–
Zaměření Tváření kovů a plastů	6	11	22	9	10	12	9	15	23	14	–
Obor Stroje a zařízení	**15**	**8**	**10**	**13**	**15**	**27**	**28**	**51**	**47**	**18**	–
Zaměření Dopravní stroje a zařízení	8	5	5	7	11	11	21	22	28	9	–
Zaměření Energetické stroje a zařízení	2	2	2	–	2	8	6	9	5	1	–
Zaměření Sklářské stroje	–	–	–	2	1	2	1	5	2	6	–
Zaměření Stavba strojů	5	1	3	4	1	6	10	15	12	2	–
Obor Výrobní systémy	**6**	**5**	**7**	**7**	**18**	**36**	**35**	**25**	**23**	**29**	–
Zaměření Inženýrská informatika	–	1	1	–	–	2	1	3	2	1	–
Zaměření Řízení výroby	5	4	6	5	15	16	14	17	12	14	–
Zaměření Výrobní systémy	1	–	–	2	3	18	20	5	9	14	–

B2301 Strojní inženýrství									**6**	**30**	**50**
M2301 a N2301 Strojní inženýrství	**133**	**87**	**112**	**110**	**103**	**96**	**68**	**64**	**65**	**72**	**129**
Obor Aplikovaná mechanika	**5**	**6**	**5**	**3**	**4**	**6**	**4**	**1**	**6**	**9**	**3**
Zaměření Inženýrská mechanika	4	5	4	1	4	6	2	–	4	8	2
Zaměření Mechanika tekutin a termodynamika	1	1	1	2	–	–	2	1	2	1	1
Obor Automatizované systémy řízení ve strojírenství	**14**	**10**	**2**	**7**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**
Zaměření Automatizace inženýrských prací	14	10	2	7	4	4	3	4	1	–	2
Zaměření Automatické řízení technických procesů	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1	–
Obor Konstrukce strojů a zařízení	**41**	**36**	**46**	**33**	**22**	**34**	**18**	**15**	**19**	**19**	**23**
Zaměření Kolové a dopravní manipulační stroje	18	14	18	12	10	14	6	5	7	4	5
Zaměření Obráběcí a montážní stroje	5	–	3	2	2	1	3	2	1	1	2
Zaměření Pístové spalovací motory	9	8	7	3	5	6	3	4	3	5	8
Zaměření Sklářské a keramické stroje	4	1	7	–	4	6	3	1	1	–	2
Zaměření Tepelná technika	3	6	10	10	–	3	2	3	3	4	5
Zaměření Textilní stroje	2	7	1	6	1	4	1	–	4	5	1
Obor Strojírenská technologie	**61**	**30**	**56**	**55**	**50**	**32**	**24**	**23**	**17**	**20**	**20**
Zaměření Materiálové inženýrství	19	17	8	13	8	15	8	4	2	5	4
Zaměření Obrábění a montáže	19	7	11	9	13	8	6	2	9	5	4
Zaměření Strojírenské metalurgie	7	5	10	16	9	7	6	3	2	3	3
Zaměření Tváření kovů a plastů	18	10	22	22	13	9	9	14	4	7	9
Obor Pružné výrobní systémy pro strojírenskou výrobu	**12**	**5**	**3**	**8**	**10**	**11**	**9**	**11**	**7**	**10**	**6**
Obor Inovační inženýrství	**–**	**–**	**–**	**4**	**13**	**9**	**10**	**10**	**13**	**13**	**6**
Zaměření Inovace výrobků	–	–	–	4	13	9	10	10	13	13	6
Zaměření Inovace procesů	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Obor Konstrukce strojů a zařízení											**25**
Zaměření Textilní a jednoúčelové stroje											5

Zaměření Sklářské stroje a robotika											3
Zaměření Výrobní stroje											3
Zaměření Motorová vozidla											12
Zaměření Energetická zařízení											2
Zaměření Přístrojová technika											0
Obor Strojírenská technologie a materiály											**36**
Zaměření Zpracování plastů											10
Zaměření Slévárenství, svařování a tváření kovů											11
Zaměření Materiálové inženýrství											6
Zaměření Obrábění a montáž											9
Obor Výrobní systémy a procesy											**8**
Zaměření Výrobní systémy											6
Zaměření Automatizované systémy řízení											2
CELKEM P2301+P2302+P2303	**12**	**21**	**9**	**16**	**9**	**17**	**12**	**14**	**5**	**23**	**8**
P2301 Strojní inženýrství	**1**	**7**	**5**	**6**	**3**	**8**	**9**	**5**	**1**	**10**	**4**
Obor Aplikovaná mechanika	**–**	**4**	**3**	**1**	**–**	**5**	**4**	**2**	**–**	**3**	**2**
Zaměření Inženýrská mechanika	–	4	3	–	–	5	3	1	–	2	–
Zaměření Mechanika tekutin a termodynamika	–	–	–	1	–	–	1	1	–	1	2
Obor Materiálové inženýrství	**–**	**–**	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**	**3**	**–**	**5**	**1**
Obor Výrobní systémy a procesy	**1**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**2**	**1**
Zaměření Aplikovaná kybernetika	1	1	2	–	–	1	–	–	1	1	1
Zaměření Automatizace technické přípravy výroby	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Zaměření Automatizace strojů a výrobních procesů ve strojírenství	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zaměření Výrobní systémy s průmyslovými roboty	1	1	–	–	1	1	–	–	–	–	–
P2302 Stroje a zařízení	**7**	**6**	**2**	**5**	**2**	**3**	**1**	**3**	**3**	**10**	**1**
Obor Konstrukce strojů a zařízení	**7**	**6**	**2**	**5**	**2**	**3**	**1**	**3**	**3**	**10**	**1**
Zaměření Části a mechanismy strojů	–	2	2	1	–	1	–	2	1	1	–
Zaměření Kolové dopravní	2	–	–	–	1	1	1	–	1	4	–

a manipulační stroje											
Zaměření Obráběcí a montážní stroje	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Zaměření Pístové spalovací motory	–	–	–	2	1	1	–	1	–	1	–
Zaměření Sklářské a keramické stroje	3	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–
Zaměření Technická diagnostika strojů	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zaměření Textilní a oděvní stroje	2	2	–	–	–	–	–	–	–	3	–
Zaměření Zařízení pro tepelnou techniku	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1
P2303 Strojírenská technologie	**4**	**8**	**2**	**5**	**4**	**6**	**2**	**6**	**1**	**3**	**3**
Obor Strojírenská technologie	**4**	**8**	**2**	**5**	**4**	**6**	**2**	**6**	**1**	**3**	**3**
Zaměření Materiálové inženýrství	1	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–
Zaměření Obrábění a montáže	–	–	–	–	1	1	–	–	–	1	1
Zaměření Slévárenství	–	3	1	2	1	1	2	3	–	1	–
Zaměření Svařování	–	–	–	1	–	2	–	–	–	–	–
Zaměření Tváření kovů	3	2	–	1	2	2	–	3	–	–	–
Zaměření Zpracování plastů	–	–	–	1	–	–	–	–	1	1	2
Celkem za rok	**181**	**148**	**175**	**164**	**165**	**216**	**194**	**207**	**206**	**202**	**187**

Tab. 3.4.6 Počty studentů doktorských studijních programů v roce 2015 (k 31.10.2015)

Katedra	Prezenční	Kombinované	Celkem	Obhájeno 2015
KMP	5	1	6	0
KSP	9	18	27	2
KMT	17	9	26	1
KEZ	11	6	17	3
KST	6	6	12	0
KOM	1	5	6	1
KVM	10	8	18	0
KSR	4	0	4	0
KTS	6	2	8	0
KSA	8	11	19	1
Celkem	**77**	**66**	**143**	**8**

3.6 Stipendia

Tab. 3.6.1 Stipendia studentům vyplacená v roce 2015

Druh stipendia	Počet studentů
Za vynikající studijní výsledky	96

Za vynikající výzkumné, vývojové nebo další tvůrčí výsledky přispívající k prohloubení znalostí	247
V případě tíživé sociální situace	9
Ubytovací stipendium	438
Na podporu studia v zahraničí	26
Na podporu studia v ČR	54
Studentům doktorských studijních programů (DSP)	55
Celkem	**925**

Tab. 3.6.2 Výše stipendií vyplacených v roce 2015

Finanční zdroje stipendií	Druh stipendia	Částka (tis. Kč)
Státní rozpočet	Studentům DSP	3 607
Státní rozpočet – vládní stipendia	Zahraničním studentům	644
Stipendijní fond FS TUL		5 322
	Z toho: prospěchová stipendia mimořádná stipendia na podporu studia v zahraničí na podporu studia v ČR	 1 826 1 814 599 1 083
Ostatní (SGS, IP, granty, dary)		2 969
Celkem		**12 542**

3.9 Kvalita výuky

Tab. 3.9.1 Vydavatelská činnost FS v roce 2015

Rok	Počet vydaných titulů							
2015	Kniha ČJ	Kniha AN	Učební text	Web aplikace	Skripta ČJ	Skripta cizí jazyk	Didakt. pomůcka	Exp. zařízení
Celkem	6	1	5	1	25	2	15	–

Podrobně doloženo ve výročních zprávách kateder.

3.10 Celoživotní vzdělávání

Tab. 3.10.1 Kurzy CŽV v roce 2015 – vzdělávání pro podnikovou sféru

Technické vědy a nauky		
Rozsah kurzu	Počet kurzů	Počet účastníků
do 15 hodin	15	174
16-100 hodin	31	313
101 a více hodin	1*	17

* Škola mistrů

4.1 Vědecko-výzkumná činnost

Tab. 4.1.1 Souhrn dotací na vědecko-výzkumnou činnost v roce 2015

Zdroje	Podíl (%)	Dotace (tis. Kč)		
		NIV	INV	Celkem
Institucionální podpora	63,4	28 820	–	28 820
Účelová podpora	22,6	10 268	–	10 268
Podpora na specifický výzkum (SGS)	14,0	6 388	–	6 388
Celkem		45 476	–	45 476
Z toho převedeno spoluřešitelům		951		951
Neveřejné zdroje		+ 615		+ 615

Tab. 4.1.2 Vývoj finančních prostředků na vědecko-výzkumnou činnost

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(mil. Kč)	69,3	74,1	79,1	88,2	74,3	78,7	65,2	65,3	63,4	45,5

4.4 Vědecko-výzkumné projekty

Tab. 4.4.1 Přehled vědecko-výzkumných projektů řešených v roce 2015

Poskytovatel	Program	FS TUL v pozici		Z toho v roce 2015	
		Příjemce	Spolupříjemce	Konec řešení	Počátek řešení
GA ČR	GA-Standardní projekty	0	2	1	0
TA ČR	ALFA (2011-2016)	1	5	3	0
TA ČR	EPSILON (2015-2025)	0	1	0	1
EU / MŽP	LIFE+	1	0	0	0
Celkem		**2**	**8**	**4**	**1**

4.4.2 Účelová dotace na vědecko-výzkumné projekty v roce 2015 – FS TUL

Poskytovatel	Program	Dotace (tis. Kč)		
		NIV	INV	Celkem
GA ČR	GA-Standardní projekty	1 669	–	1 669
TA ČR	ALFA (2011-2016)	7 048	–	7 048
TA ČR	EPSILON (2015-2025)	1 551	–	1 151
MŽP ČR / EU	LIFE+	0	–	0
Celkem účelová podpora		10 268	–	10 268
Z toho převedeno spoluřešitelům				951

4.4.3 Účelová dotace na vědecko-výzkumné projekty v roce 2015 – projekty pod CxI TUL

Poskytovatel	Program	Dotace (tis. Kč)		
		NIV	INV	Celkem
TA ČR	ALFA (2011-2016)	4 129	–	4 129
TA ČR	TE Centra kompetence (2012-2019)	1 165	–	1 165
TA ČR	EPSILON (2015-2025)	1 686	–	1 686
MŠMT ČR	NPU			
Celkem účelová dotace		**6 980**		**6 980**

Pozn.: Projekty řešené akademiky FS TUL – podané pod CxI

Tab. 4.4.4 Vývoj účelové dotace na vědecko-výzkumné projekty FS TUL

Zdroj (tis. Kč)	Rok								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Účelová dotace FS	10 269	19 552	26 225	20 613	17 662	33 808	35 555	28 350	10 883
Z toho neveřejné zdroje	1 800	1 200	900	900	749	900	*	499	615

* Pozn.: V předchozích letech byl řešen a započítáván projekt smluvního výzkumu KSR, VZ a Centra.

4.4.5 Účelová dotace na vědecko-výzkumné projekty v roce 2015 – podíl na řešení projektů pod jinými součástmi TUL

Poskytovatel	Program	Dotace (tis. Kč)		
		NIV	INV	Celkem
TA ČR	ALFA (2011-2016)	282	–	282
TA ČR	EPSILON (2015-2025)	259	–	259
MZ ČR	Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu	123	–	123
MV ČR	Bezpečnostní výzkum	252	–	252
MŠMT	GESHER/MOST	184	–	184
Celkem účelová dotace		1 100	**–**	1 100

4.5 Studentská grantová soutěž

Tab. 4.5.1 Přehled projektů studentské grantové soutěže v roce 2015

Int.č.	Název projektu Řešitel	Doba řešení	Dotace (tis. Kč)
21000	Experimentální a numerický výzkum v mechanice tekutin, termodynamice a sdílení tepla Ing. Petra Dančová, Ph.D	2013-2015	501
21001	Výzkum a vývoj řídících systémů pneumatických, hydraulických a elektrických prvků Ing. Radek Votrubec, Ph.D.	2014-2016	250

21002	Výzkum nových materiálů a léčebných postupů pro použití v medicínské praxi, struktur s tvarovou pamětí, kompozitů a optimalizace mechanických a mechatronických soustav Ing. David Cirkl, Ph.D.	2013-2015	301
21003	Moderní trendy v materiálovém inženýrství prof. Ing. Petr Louda, CSc.	2013-2015	472
21004	Výzkum procesů obrábění a montáže z hlediska zvyšování jejich kvality Ing. Jaroslav Votoček	2013-2015	208
21005	Výzkum vlivu procesních veličin na kvalitu výsledných produktů technologických procesů. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.	2013-2015	716
21006	Výzkum a vývoj v oblasti automatizace, robotizace a sklářských strojů Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D.	2013-2015	259
21007	Inovace výrobku a zařízení ve strojírenské praxi prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.	2013-2015	484
21008	Výzkum struktur a procesů textilních a jednoúčelových strojů Ing. Jiří Komárek	2013-2015	389
21009	Vývoj a zkoušení vozidel a jejich částí Ing. Robert Voženílek, Ph.D.	2013-2015	579
21010	Komplexní optimalizace výrobních systémů a procesů Ing. Petr Zelený, Ph.D.	2013-2015	264
21012	Výzkum a vývoj zařízení pro výrobu nanovláken Ing. Jan Valtera	2013-2015	526
21013	Možnosti použití vyšších alkoholů jako rychlé náhrady benzínu Ing. Martin Pechout	2013-2015	249
21014	Sledování rozměrných objektů 3D skenováním a jejich vyhodnocování Ing. Radek Havlík	2013-2015	268
21070	Vývoj zařízení pro výrobu nanovlákenných přízí a jejich optimalizace pro oftalmologické implantáty Ing. Andrii Shynkarenko	2015-2016	250
21071	Vývoj a výroba kompaktního prototypu DLP 3D tiskárny Ing. Iaroslav Kovalenko	2015-2017	365
21072	Stanovení sil na hřbetu řezného nástroje Ing. Andrey Dugin	2015	167
21016	Organizace SGS – DFS	2015	161
Fakulta strojní celkem		**6 408**	

4.6 Vědecko-výzkumná smluvní a doplňková činnost

Tab. 4.6.1 Přehled výnosů smluvní a doplňkové činnosti v roce 2015

Katedra	Smluvní výzkum pod FS (tis. Kč)		Smluvní výzkum pod CxI (tis. Kč)		DČ pod FS (tis. Kč)	DČ pod CxI (tis. Kč)
	N	U	N	U		
KMP	171,5	146,0	–	–	14,6	–
KSP	–	1 687,9	–	–	999,6	–
KMT	–	–	–	–	255,6	–
KEZ	165,3	2 550,9	–	–	–	–
KST	511,5	1 600,9	–	631,0	–	45,0
KOM	–	–	–	–	71,0	–
KVM	–	1 574,3	–	2 599,4	292,6	–
KSR	26,0	120,0	–	325,0	–	–
KTS	48,6	237,5	–	–	79,9	300,0
KVA	304,0	489,0	40,2	–	–	–
Celkem	1 226,9	8 406,5	40,2	3 555,4	1 713,3	345,0

Pozn.: U – výsledky budou uplatněny do RIV; N – výsledky nebudou uplatněny do RIV

Tab. 4.6.2 Vývoj objemu finančních prostředků ze smluvního výzkumu a doplňkové činnosti

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Výnos (tis. Kč)	13 502	11 720	11 597	9 499	9 600	8 171	8 131	9 373	12 115	11 692
Podíl zisku na výnosech (%)	10,6	16,9	17,7	16,5	22,2	22,1	22	29	21,5	20,2

4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti FS TUL

Tab. 4.9.1 Hodnocení výsledků dle metodiky za rok 2014 (hodnocené období 2009-2013)

Hodnocení výsledků výzkumných organizací v roce 2014			
Export údajů za organizaci: Technická univerzita v Liberci / Fakulta strojní			
	Počet výsledků	Body výsledků	Body upravené dle přílohy č. 8 Metodiky
Pilíř I	347,862	4 361,007	4 392,981
Pilíř II *			1 171,074
Pilíř III			1 263,500
H12apl	232,463	10 645,182	6 399,792
Celkové hodnocení			13 227,347
* Pilíř II byl za rok 2013 inicializován přídělem ve výši 1/9 součtu bodů Pilíře I, Pilíře III a bodů za výsledky aplikovaného výzkumu z minulých hodnocení. Za rok 2014 byl tento příděl snížen o 10 %.			

Tab. 4.9.2 Rozdělení bodů mezi pracoviště fakulty dle metodiky 2014 (hodnocené období 2009-2013)

Pracoviště	Rok					Celkem	Podíl (%)
	2009	2010	2011	2012	2013		
2190-KMP	204,49	173,30	197,93	273,92	142,56	992,21	8,26
2200-KSP	115,20	931,54	738,39	236,08	365,06	2386,27	19,86
2210-KMT	321,33	264,56	302,24	410,52	101,32	1399,97	11,65
2220-KEZ	102,42	312,30	390,6	112,90	183,57	1101,79	9,17
2310-KKY	462,40	113,83	216,86	6,21	1,89	801,18	6,67
2340-KST	417,55	319,66	279,74	50,26	61,53	1128,73	9,39
2360-KOM	123,34	55,25	75,89	55,82	229,89	540,18	4,50
2370-KVM	425,48	152,10	574,69	148,62	135,88	1436,78	11,96
2380-KSR	425,73	210,81	125,29	24,51	54,43	840,76	7,00
2390-KTS	394,80	132,37	205,93	79,00	168,22	980,32	8,16
2400-KVS	136,67	59,32	124,66	0,00	86,45	407,10	3,39
KSA	599,07	173,16	341,52	6,21	88,33	1208,29	10,06
Celkem	3129,4	2725,0	3232,2	1397,8	1530,8		
	12015,30						

Tab. 4.9.3 Rozdělení bodů mezi pracoviště fakulty dle Metodiky 2013 (hodnocené období 2013)

Dělení výsledků na jednotlivá pracoviště za výsledky roku 2013					
	Pilíř I	Pilíř III patenty	Pilíř III projekty	Celkem	Podíl (%)
KMP	57,689	0,000	84,874	142,563	9,31
KSP	101,804	0,000	263,260	365,064	23,85
KMT	80,085	0,000	21,231	101,316	6,62
KEZ	84,545	0,000	99,028	183,573	11,99
KST	0,000	47,143	22,032	69,175	4,02
KOM	220,623	0,000	9,264	229,887	15,02
KVM	84,065	18,000	33,818	135,883	8,88
KSR	52,641	0,000	1,792	54,433	3,55
KTS	20,485	49,000	98,736	168,221	10,99
KSA	71,835	0,000	16,495	88,330	5,77
Celkem	773,772	114,143	650,530	1530,795	100

Tab. 4.9.4 Rozdělení bodů mezi pracoviště fakulty dle metodiky FS (hodnocené období 2013)

Publikační výsledky dle metodiky FS za rok 2015									
Katedra	Druh výsledku v RIV								
	B Odborná kniha	D Článek ve sborníku			J Článek v odborném periodiku				Celkový součet
		D	neu	Celkem	Jimp	Jsc	neu	Celkem	
KEZ	2,878	68,703	8,500	77,203	6,574	6,89	6	19,464	99,545
KKY		1,603	5,000	6,603			1	1	7,603
KMP		33,989	4,250	38,239	24,7		1	25,7	63,939
KMT		17,619	7,500	25,119	30,584	31,882	19,4	81,866	106,985
KOM			0,500	0,499	162,258	58,364	2	222,623	223,123
KSP		30,34	8,500	38,839		71,464	8,6	80,064	118,904
KSR		1,261		1,261		1		1	2,261
KST			9,083	9,083			3	3	12,083
KTS			1,665	1,666	20,485			20,485	22,152
KVM		4,009	8,500	12,509	51,951	17,818	4	73,769	86,278
KVS		70,232	7,000	77,232					77,232
Celkový součet	2,878	227,756	60,499	288,256	296,552	187,418	45	528,971	820,105

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Tab. 5.2.1 Přehled spolupráce podložené meziuniverzitními smlouvami 2015

Typ smlouvy Stát	Partnerská instituce
Meziuniverzitní spolupráce	
Brazílie	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Bulharsko	Technical University of Sofia
Indonésie	Diponegoro University
Kazachstán	Kazakh – British Technical University
Norsko	Ostfold University College
Rumunsko	„Gheorghe Asachi“ Technical University of Iasi
SK	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka
Srbsko	University of Novi Sad
SRN	Hof University of Applied Sciences
Indie	Kumaraguru College of Technology
Taiwan	National Taiwan University
USA	Northern Illinois University
Kanada	University of Waterloo, Ontario
Kanada	Conestoga College Institute of Technology and Advance Learning, Ontario

Thajsko	King Mongkuts´s University of Technology North Bangkok
Vietnam	Nha Trang University, Faculty of Mechanical Engineering
Smlouvy s instituty	
PL	Institute for Engineering of Polymer Materials and Dyes, Torun
USA	ATCC – probíhá jednání se o Material Transfer Agreement
Erasmus – bilaterální smlouvy	
viz tabulky 5.3	47 institucí
Celkem	**65**

5.3 Mezinárodní VaV mobilitní a rozvojové projekty

Tab. 5.3.1 Mezinárodní projekty

Poskytovatel	Program	Počet	Zahraniční partner	Typ spolupráce
MŠMT	7MB	1	Technická univerzita v Košiciach	Mobilitní VaV
MŠMT	Norské fondy	1	Ostfold University College	Institucionální
MŠMT	AKTION	1	Technische Universität Graz	Mobilitní VaV

Pozn.: Mobilitní VaV projekty – cílem navázat VaV spolupráci

5.4 Mezinárodní mobilita

Tab. 5.4.1 Zahraniční mobilita v rámci programů v roce 2015

Program	ERASMUS			CEEPUS	IAESTE	AKTION	Norské fondy
	C	U	Z				
Počet vyslaných studentů	34*	24	10	2	0	2**	2***
Počet přijatých studentů	73	52	21	5****	8	0	3*****
Počet vyslaných akad./ostatních pracovníků	9******	9	0	3	0	4*******	3********
Počet přijatých akad./ostatních pracovníků	16*********	16	0	3	0	0	2**********
Celkem	**132**	**101**	**31**	**13**	**8**	**6**	**10**

C – celkem, U – Ukončené, Z – Započaté
* z toho 5 Ph.D., 1 výjezd kratší než 28 dní v roce 2015
** Ph.D. studenti, výjezdy kratší než 28 dní v roce 2015
*** Ph.D. studenti, výjezdy kratší než 28 dní v roce 2015
**** z toho 2 Ph.D.,
***** příjezdy kratší než 28 dní v roce 2015
****** z toho 6 výjezdů v délce = 5 dní
******* 2 výjezdy 2 akademiků, výjezdy kratší než 5 dní
******** z toho 2 výjezdy 1 akademika, 1 výjezd kratší než 5 dní, nezahrnuty 2 výjezdy v rámci projektu Norské fondy podaného pod CxI (KST)
********* z toho 9 příjezdů v délce kratší než 5 dní a 3 příjezdy v délce = 5dní
********** příjezdy v délce = 5 dní
Pozn.: Započítány i pobyty studentů zahájené v předchozím roce a pobyty kratší než 4 týdny (28 dní) a pobyty akademiků/ostatních pracovníků trvající méně než 5 dní včetně.
Norské fondy – projekt FS NF-CZ07-ICP-1-030-2014

Tab. 5.4.2 Ostatní zahraniční aktivity mimo programy v roce 2015

Aktivita	Konference Aktivní účast	Konference Pasivní účast	Jednání o spolupráci	Ostatní
Studenti vyslaní	8	8	4	20*
Studenti přijatí	6	0	0	7**
Akademičtí / ostatní pracovníci vyslaní	30	11	25	26***
Akademičtí / ostatní pracovníci přijatí	23	0	1	2****
Celkem	**67**	**19**	**30**	**55**

* veletrhy, odborný kurz, souběžné studium, různé
** z toho 3x stáž, z toho 1 pobyt kratší než 28 dní v roce 2015, 4x workshop
*** odborná stáž, veletrhy, školení, různé, z toho 7 výjezdů ostatních pracovníků
**** workshop

Tab. 5.4.3 Mobilita v rámci rozvojových projektů, jiných zdrojů, vládní stipendia a samoplátci v roce 2015

Program	Vládní stipendia	Rozvojové projekty	Jiné zdroje	Samoplátci
Počet vyslaných studentů	1	10*	6**	0
Počet přijatých studentů	5***	1****	0	26*****
Počet vyslaných akad./ost. pracovníků	0	15******	9*******	0
Počet přijatých akad./ost. pracovníků	0	4********	1*********	0
Celkem	**6**	**30**	**16**	**26**

***** podpořeno 6 studentů z IRP Fond mobilit TUL 2015 – z toho 2 výjezdy kratší než 28 dní, ukončeny 2 výjezdy Fond mobilit TUL 2014, podpořeni 2 studenti z IRP FS 12208,
** 1x stáž v rámci OP VK, 2x výjezd v rámci projektu MOBILITY, 3x výjezd v rámci Medetox
*** Selma Kunosic, Mohamed Kabl, Anjelynn Guanlao, Shehab Hasan Attia – NMSP studium, Alina Sutygina – stáž
**** IRP Fond mobilit TUL 2015
***** z toho 23 studentů – NMSP a Ph.D. studium, 3 studenti – stáže
****** 14x Fond mobilit TUL 2015, z toho 8 výjezdů kratších než 5 dní, 1x CRP
******* 1 výjezd v rámci projektu post doc, 2 výjezdy v rámci projektu OP VK, 2 výjezdy v rámci projektu Medetox, 2 výjezdy v rámci projektu MOBILITY a 2 pobyty v rámci projektu 17170
******** Příjezdy v rámci IRP Fond mobilit 2015, z toho 2 příjezdy kratší než 5 dní a 1 příjezd v délce = 5 dní
********* ukončen 1 pobyt v rámci projektu post doc

Tab. 5.4.4 Mobilita v rámci programů, IRP, vládní stipendisté, samoplátci, jiné zdroje dle zemí v roce 2015

Země	Počet vyslaných studentů	Počet přijatých studentů	Počet vyslaných pracovníků	Počet přijatých pracovníků
Belgie	2 (Erasmus) + 1 (FOM)		1 (FOM,v délce kratší než 5 dní)	
Bosna a Hercegovina		1 (vládní stipendium)		

Brazílie		2 (samoplátce)		
Bulharsko	1 (CEEPUS)	1 (Erasmus) + 1 (CEEPUS)	1 (CEEPUS) + 3 (FOM,v délce kratší než 5 dní)	3 (Erasmus) + 2(CEEPUS)
Čína	1 (vládní stipendium)			
Černá Hora		1 (CEEPUS)		
Egypt		2 (vládní stipendium)		
Filipíny		1 (vládní stipendium)		
Finsko	2 (Erasmus)		1 (FOM)	3 (Erasmus, v délce kratší než 5 dní)
Francie	3 (Erasmus, z toho 1 pobyt kratší než 28 dní) + 2 (FOM)	12 (Erasmus)	2 (Erasmus, z toho 1 pobyt v délce=5 dní)	1 (Erasmus, v délce kratší než 5 dní) + 1 (FOM,v délce kratší než 5 dní)
Chorvatsko		1 (IAESTE)		
Indie		16 (samoplátce)		1 (jiné zdroje)
Itálie	1 (Erasmus) + 3 (Medetox)		1 (FOM,v délce kratší než 5 dní) + 2 (jiné zdroje)	
Japonsko		1 (IAESTE)		
Jordánsko		2 (IAESTE)		
Kanada	2 (IRP 12208)			
Kosovo		2 (CEEPUS) + 2 (samoplátce)		
Kypr		1 (IAESTE)		
Litva		7 (Erasmus)	1 (Erasmus, pobyt v délce=5 dní)	
Maďarsko		1 (Erasmus)		
Německo	6 (Erasmus) + 1 (jiné zdroje)	3 (Erasmus) + 1 (samoplátce)	1 (Erasmus, pobyt v délce=5 dní) + 2(FOM,v délce kratší než 5 dní) + 2 (jiné zdroje)	1 (Erasmus, pobyt v délce kratší než 5 dní) + 2 (FOM,v délce kratší a = 5 dní)
Nizozemí			1 (jiné zdroje)	
Norsko	2 (Norské fondy,v délce kratší než 28 dní)	3 (Norské fondy,v délce kratší než 28 dní)	3 (Norské fondy,1 výjezd v délce = 5 dní)	2 (Norské fondy, v délce = 5 dní)
Nový Zéland			1 (FOM)	
Polsko		6 (Erasmus) + 1 (IAESTE) + 1 (samoplátce)	1 (CEEPUS) + 1 (FOM) + 2 (jiné zdroje)	1 (Erasmus) + 1 (CEEPUS)
Portugalsko	9 (Erasmus)	17 (Erasmus)		2 (Erasmus, 1x v délce=5 dní, 1x v délce kratší než 5 dní)
Rakousko	2 (AKTION, v délce kratší než 28 dní)		4 (AKTION, 2 akademici x 2 výjezdy v délce kratší než 5 dní)	
Rumunsko			1 (CEEPUS)	

Rusko		1 (vládní stipendium)		
Řecko		2 (Erasmus)	1 (FOM,v délce kratší než 5 dní)	
Slovensko	1 (Erasmus) + 1 (CEEPUS) + 2 (jiné zdroje)	2 (Erasmus) + 1 (CEEPUS)	3 (Erasmus, v délce = 5 dní) + 1 (FOM, vč. Polska) + 2 (jiné zdroje)	3 (Erasmus, v délce kratší než 5 dní)
Slovinsko			1 (FOM)	
Srbsko		1 (IAESTE)		
Španělsko		5 (Erasmus)	1 (Erasmus)	
Srí Lanka	1 (FOM, v délce kratší než 28 dní)			
Švýcarsko	1 (FOM)	1 (IAESTE)		
Thajsko	3 (FOM, 1x v délce kratší než 28 dní)	1 (FOM) + 1 (samoplátce)		1 (FOM)
Turecko	10 (Erasmus)	17 (Erasmus) + 1 (IAESTE) + 1 (samoplátce)	1 (Erasmus)	2 (Erasmus, v délce=5 dní)
Velká Británie			1 (CRP)	
Vietnam		2 (samoplátce)	1 (FOM)	

Pozn.: Započítány i pobyty studentů zahájené v předchozím roce a pobyty kratší než 4 týdny (28 dní) a pobyty akademiků/ostatních pracovníků trvající méně než 5 dní včetně.

Tab. 5.4.5 Vývoj zahraniční mobility a ostatních aktivit

Aktivita	Počet výjezdů a příjezdů v roce								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
	Celkem	Celkem	Celkem	Celkem	Celkem	Celkem	P	OA	C
Studenti vyslaní	56	80	91	56	68	111	57*	40	94
Studenti přijatí	25	44	54	52	78	98	121**	13	134
Akademičtí/ostatní pracovníci vyslaní	120	147	95	108	137	117	43***	92	135
Akademičtí/ostatní pracovníci přijatí	63	71	229	31	50	51	26****	26	52
Celkem	**264**	**342**	**469**	**247**	**333**	**377**	**247**	**171**	**418**

C – celkem; OA – ostatní aktivity

P – v rámci programů * z toho 10 výjezdů – IRP, 1 výjezd – vládní stipendium a 6 výjezdů – jiné zdroje

** z toho 5 x vládní stipendium, 1 příjezd – IRP, 26 příjezdů – samoplátci

*** z toho 14x IRP, 1xCRP, 9x jiné zdroje

**** z toho 4x IRP, 1x jiné zdroje

7.1 Kvalita a kultura akademického života

Tab. 7.1.1 Kurzy dalšího vzdělávání zaměstnanců fakulty strojní v roce 2015

Charakter kurzů	Počet kurzů	Počet účastníků
Orientované na pedagogické dovednosti	2	9
Kurzy orientované na obecné dovednosti včetně jazykových*	11	46
Kurzy odborné	25	47

* Převažují jazykové kurzy.

7.3 Rozvojové a investiční projekty financované MŠMT

Tab. 7.3.1 Institucionální rozvojový plán TUL na rok 2015 – dílčí projekty FS TUL

Int. číslo	Název projektu FS TUL Řešitel / Pracoviště	Přidělené prostředky (tis. Kč)		
		INV	NIV	Celkem
12203	Propagace a prezentace FS TUL prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, RNDr. Iveta Lukášová / DFS	0	513	513
12208	TUL jako významný partner v rámci mezinárodního vzdělávacího prostoru – posílení stávající spolupráce s kanadskými a americkými partnerskými univerzitami Ing. Marcela Válková / DFS	0	210	210
12161	Kooperativní vzdělávání na TUL Ing. Ivo Matoušek, Ph.D. / DFS	0	80	80
12175	Zavedení nových předmětů ve studijním oboru Biomedicínské inženýrství Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D. / KSR	253	51	304
Celkem FS TUL		253	854	1 107 000

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU

Tab. 7.4.1 Zapojení do projektů OP VK – TUL (FS) příjemce

Registrační číslo	Název projektu	Realizace
CZ.1.07/2.2.00/28.0311	TK MOST – Zvýšení technických kompetencí absolventů pro průmyslovou praxi	2013-2015
CZ.1.07/2.2.00/28.0321	CREATex	2012-2015
CZ.1.07/1.1.22/01.0001	Za školou	2012-2015

Tab. 7.4.2 Zapojení do projektů OP VK – TUL (FS) spolupříjemce

Registrační číslo	Název projektu	Realizace
CZ.1.07/2.3.00/45.0030	Most vzdělávání	2014-2015
CZ.1.07/2.3.00/20.0139	Budování excelentního vědeckého týmu pro experimentální a numerické modelování v mechanice tekutin a termodynamice	2012-2015

TEXTOVÉ PŘÍLOHY

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní

TEXTOVÉ PŘÍLOHY

2.4 Profesorská řízení a habilitační řízení 63

3.4 Seznam absolventů doktorského studia v roce 2015 63

4.3 Centrum kompetence 65

4.4 Vědecko-výzkumné projekty 65

4.7 Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace 70

4.9 Komercializace VaV výstupů a výsledků 70

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání 71

5.3 Mezinárodní VaV mobilitní a rozvojové projekty 71

5.4 Mezinárodní mobilita 72

7.1 Kvalita a kultura akademického života 73

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU 74

7.4.1 Projekty OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost 74

7.4.2 Projekty OP Podnikání a inovace 75

7.4.3 Projekty OP Výzkum a vývoj pro inovace 76

2.4 Profesorská a habilitační řízení

Profesorská řízení

Jméno a příjmení:	**doc. Ing. Petr Paščenko, Ph.D.**
Pracoviště:	Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice
Obor:	Aplikovaná mechanika
Téma profesorské přednášky:	Stabilita tenkostěnných skořepinových konstrukcí – Kulový vrchlík s okrajovým prstencem
Zahájení řízení:	18.11.2013
Ohájeno před VR FS TUL:	28.1.2015
Datum jmenování:	1.11.2015

Jméno a příjmení:	**doc. Dr. Ing. Pavel Němeček**
Pracoviště:	Fakulta strojní TU v Liberci, katedra vozidel a motorů
Obor:	Konstrukce strojů a zařízení
Téma profesorské přednášky:	Akustická pohltivost v konstrukci automobilů
Zahájení řízení:	31.3.2015-dosud
Obhájeno před VR FS TUL:	7.10.2015
Datum jmenování:	návrh předán MŠMT ČR

Jméno a příjmení:	**doc. Dr. Ing. František Manlig**
Pracoviště:	Fakulta strojní TU v Liberci, katedra výrobních systémů a automatizace
Obor:	Výrobní systémy a procesy
Datum zahájení řízení:	1.6.2015-dosud

Habilitační řízení

Jméno a příjmení:	**Ing. Michal Petrů, Ph.D.**
Pracoviště:	Fakulta strojní, TU V Liberci, Katedra částí a mechanismů strojů
Obor:	Konstrukce strojů a zařízení
Název habilitační práce:	Numerické modelování pro podporu výzkumu a vývoje rámů z kompozitní struktury vyztužené dlouhými vlákny
Téma habilitační přednášky:	Modelování strojních částí v CAD systémech s využitím parametrických rovnic
Zahájení řízení:	28. 5. 2015
Datum jmenování:	řízení probíhá

Jméno a příjmení:	**Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.**
Pracoviště:	Fakulta strojní, TU V Liberci, Katedra strojírenské technologie
Obor:	Strojírenská technologie
Název habilitační práce:	Metodické postupy využitelné k získání vstupních veličin numerických simulací svařování a tepelného zpracování
Téma habilitační přednášky:	Spojování materiálů svařováním – výhody, nevýhody, možnosti, aplikace
Zahájení řízení:	1. 12. 2015
Datum jmenování:	řízení probíhá

3.4 Seznam absolventů doktorského studia v roce 2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Jaroslav Fábera**
Studijní obor:	2302V010 Konstrukce strojů a zařízení
Zaměření:	Tepelná technika
Školící pracoviště:	katedra energetických zařízení
Školitel:	prof. Ing. Karel Adámek, CSc.
Téma disertační práce:	Přenosové jevy při sušení plošných textilních materiálů
Datum obhajoby:	15.1.2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Kateřina Horáková**
Studijní obor:	3901V003 Aplikovaná mechanika
Zaměření:	Mechanika tekutin a termodynamika
Školící pracoviště:	katedra energetických zařízení
Školitel:	doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.
Téma disertační práce:	Numerické simulace magnetohydrodynamických toků
Datum obhajoby:	13.3.2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Trinh Thi Linh**
Studijní obor:	3911V011 Materiálové inženýrství
Zaměření:	Materiálové inženýrství
Školící pracoviště:	katedra materiálu
Školitel:	doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.
Téma disertační práce:	Geopolymerní kompozitní systémy vyztužené vlákny mikrometrových, submikrometrových a nanometrových rozměrů – příprava a mechanické vlastnosti
Datum obhajoby:	14.4.2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Pavel Brdlík**
Studijní obor:	2303V002 Strojírenská technologie
Zaměření:	Zpracování plastů
Školící pracoviště:	katedra strojírenské technologie
Školitel:	prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
Téma disertační práce:	Aplikace CO_2 interního chlazení ve vyfukovacím porcesu
Datum obhajoby:	15.6.2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Lukáš Stanislav**
Studijní obor:	2301V031 Výrobní systémy a procesy
Zaměření:	Aplikovaná kybernetika
Školící pracoviště:	katedra výrobních systémů a automatizace
Školitel:	prof. Ing. Miroslav Olehla, CSc.
Téma disertační práce:	Produkce nanovláken metodou tažení
Datum obhajoby:	22.9.2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Andrey Dugin**
Studijní obor:	2303V002 Strojírenská technologie
Zaměřen:	Obrábění a montáže
Školící pracoviště:	katedra obrábění a montáže
Školitel:	prof. Ing. Alexey Popov, DrSc.
Téma disertační práce:	Výzkum sil na hřbetu řezného nástroje
Datum obhajoby:	4.11. 2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Jiří Technik**
Studijní obor:	2303V002 Strojírenská technologie
Zaměření:	Zpracování plastů
Školící pracoviště:	katedra strojírenské technologie
Školitel:	prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
Téma disertační práce:	Úprava geometrie vtokového systému pro PC/ABS
Datum obhajoby:	4.11.2015

Jméno a příjmení:	**Ing. Stanislav Jirouš**
Studijní obor:	3901V003 Aplikovaná mechanika
Zaměření:	Mechanika tekutin a termodynamika
Školící pracoviště:	katedra energetických zařízení
Školitel:	doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.
Téma disertační práce:	Identifikace kavitačních procesů na povrchu ozubených kol
Datum obhajoby:	15.12.2015

4.3 Centrum kompetence

Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka
Inovace v konstrukci vozidel a hnacích jednotek se spalovacími motory i elektromotory pro snížení spotřeby fosilních paliv a emisí, maximální bezpečnost, pohodlí a rozkoš z jízdy, přizpůsobení požadavkům legislativy i interakci s infrastrukturou a dalšími vozidly a konkurenceschopnost i na rozvojových trzích. Dvojí řád vyvíjených inovací pro bezprostředně aplikovatelný výstup nebo podklad pro následný vývoj. Využití znalostní databáze jako integrujícího prvku komplexního tématu a širokého týmu

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	TE Centra kompetence (2012-2019)
Identifikační kód projektu:	TE01020020
Příjemce:	ČVUT v Praze
Další účastníci projektu:	Technická univerzita v Liberci, CxI VŠB-TU Ostrava VÚT v Brně
Podniky:	Škoda Auto a.s.; Honeywell, spol. s r.o.; ČZ a.s.; Ricardo Prague s.r.o.; AICTA Design Work, s.r.o.; MOTORPAL, a.s.; BRANO a.s.; TATRA, a.s.; TÜV SÜD Czech s.r.o.
Doba řešení:	2012-2017
Garant za TUL:	prof. Ing. Celestýn Scholz, Ph.D., katedra vozidel a motorů
Interní číslo TUL:	17880
Dotace CxI 2015:	celkem / INV /NIV – 1 165 000 / 0 / 1 165 000 Kč

4.4 Vědecko-výzkumné projekty

TA ČR – ALFA

Vývoj CDF kódu pro návrh odsiřovacího zařízení

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu:	TA04021338
Příjemce:	DIZ Bohemia s.r.o.
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce:	doc. Ing. Tomáš Vít, Ph.D., katedra energetických zařízení
Interní číslo TUL:	17855
Doba řešení:	2014-2017
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 1 274 725 / 0 / 1 274 725 Kč

Vývoj progresivního systému chlazení forem sklářského tvarovacího stroje

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu:	TA03010852
Příjemce:	Sklostroj Turnov CZ, s.r.o.
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce:	doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D., katedra energetických zařízení
Interní číslo TUL:	17871
Doba řešení:	2013-2015
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 1 000 000 / 0 / 1 000 000 Kč

Aplikovaný multioborový výzkum a vývoj progresivních způsobů chlazení u technologických procesů

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu:	TA 01010879
Příjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel příjemce:	doc. Ing. Heinz Neumann, CSc., (do 2013),

	Ing. Iva Nováková, Ph.D. (od 2014), kat. strojírenské technologie
Spolupříjemce:	GDK spol. s r.o.; KOH-I-NOOR PONAS s.r.o.; KSM Casting CZ a.s.
Interní číslo TUL:	14120
Doba řešení:	2013-2015
Dotace celkem v roce 2015:	celkem / INV / NIV – 2 041 000 / 0 / 2 041 000 Kč
Dotace v roce 2015/FS TUL	celkem / INV / NIV – 1 090 000 / 0 / 1 090 000 Kč
Dotace v roce 2015/KSP:	celkem / INV / NIV – 1 025 000 / 0 / 1 025 000 Kč
Dotace spolupříjemce:	celkem / INV / NIV – 951 000 / 0 / 951 000 Kč

Výzkum a vývoj bezprodlevového tlumiče

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu:	TA 01010879
Příjemce:	Brano a.s.
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce:	prof. Ing. Jan Šklíba, CSc., katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
Interní číslo TUL:	17800
Doba řešení:	2013-2016
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 1 301 000 / 0 / 1 301 000 Kč

Výzkum technologie ORC s nízkoobjemovým pístovým parním motorem pro malé a odpadní zdroje tepla

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu:	TA02020716
Příjemce:	PolyComp, a.s.
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce:	doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D., katedra energetických zařízení
Interní číslo TUL:	17870
Doba řešení:	2012-2015
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 155 173 / 0 / 155 173 Kč

Nové systémy pro kontrolu délky koncových měrek a vyhodnocení kvality jejich povrchů

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu:	TA 01010879
Příjemce:	Ústav přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. (Brno)
Spolupříjemce:	TUL, FS
Další spolupříjemci:	ČMI, Mesing s.r.o.
Řešitel spolupříjemce:	Ing. Štěpánka Dvořáčková, Ph.D., katedra obrábění a montáže
Interní číslo TUL:	17861
Doba řešení:	2013-2016
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 325 000 / 0 / 325 000 Kč
Neveřejné zdroje 2015:	176 000 Kč

TA ČR – EPSILON

Vývoj progresivní technologie výroby plstěných klobouků

Poskytovatel:	TAČR
Program:	EPSILON
Identifikační kód projektu:	TH 01010690
Příjemce:	Tonak, a.s.
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní katedra textilních a jednoúčelových strojů
Řešitel spolupříjemce:	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc, katedra textilních a jednoúčelových strojů
Doba řešení:	2015-2017
Interní číslo TUL:	17009
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 1 550 800 / 0 / 1 550 800 Kč

GA ČR – GA

Optimalizace vysokoteplotních mechanických vlastností aluminidů železa typu Fe3Al s karbidotvornými prvky

Příjemce:	
Poskytovatel:	GA ČR
Program:	GA - Standardní grantový projekt
Registrační číslo:	P108/12/1452
Příjemce:	Ústav fyziky materiálů AV ČR, v.v.i. Brno
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Spoluřešitel:	RNDr. Věra Vodičková, Ph.D., katedra materiálu
Interní číslo TUL:	17660
Doba řešení:	2012-2015
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 658 000 / 0 / 658 000 Kč

Řízení proudových polí pomocí oscilací tekutiny

Poskytovatel:	GA ČR
Projekt:	GA – standardní projekty
Identifikační kód projektu:	GA14-08888S
Příjemce:	Ústav termomechaniky AV ČR, v.v.i.
Další účastník:	Technická univerzita v Liberci
Řešitel za TUL:	doc. Ing. Tomáš Vít, Ph.D., katedra energetických zařízení
Interní číslo TUL:	17269
Doba řešení:	2014-2016
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 1 011 000 / 0 / 1 011 000 Kč

EU / MŽP ČR

Demonstrace monitorování toxicity výfukových plynů vznětových motorů během reálného provozu

Poskytovatel:	EU / MŽP
Program:	LIFE+
Registrační číslo:	17650
Označení projektu:	MEDETOX
Příjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel:	Michal Vojtíšek M.Sc. Ph.D., katedra vozidel a motorů
Spolupříjemce:	Institut experimentální medicíny AV ČR
Interní číslo TUL:	17650
Doba řešení:	2011-2016
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 0 Kč
Veřejné zdroje (14730):	438 829 Kč

VaV projekty řešené pod CxI a dalšími součástmi TUL

Akademici fakulty strojní jsou řešiteli, spoluřešiteli nebo se podílejí na řešení.

NP – MŠMT

viz 4.7

OP VaVpI – Komercializace výsledků

viz 7.4.3

TA ČR – Centra kompetence

viz 4.3

TA ČR – ALFA

Výzkum užitných vlastností a aplikačních možností lehkých polymerních kompozitů pro stavbu karoserie

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	ALFA (2011-2016)

Identifikační kód projektu: TA04011009
Příjemce: TUL, CxI
Spolupříjemce: Magna Exteriors & Interiors s.r.o.
Řešitel příjemce: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, Ph.D., katedra strojírenské technologie
Interní číslo TUL: 14141
Doba řešení: 2014-2017
Dotace příjemce 2015: celkem / INV / NIV – 3 216 000 / 0 / 3 210 000 Kč
Z toho CxI: celkem / INV / NIV – 2 746 110 / 0 / 2 746 110 Kč
Z toho spolupříjemci: celkem / INV / NIV – 470 000 / 0 / 470 000 Kč

Vývoj a verifikace nových numerických metod svařování a tepelného zpracování, včetně zjednodušené numerické predikce životnosti svarových spojů, pro progresivní materiály využívané v energetice, leteckém a případně i kosmickém průmyslu

Poskytovatel: Technologická agentura ČR
Program: ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu: TA 02010992
Příjemce: MECAS ESI s.r.o.
Spolupříjemce: TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce: Ing. Jaromír Moravec, Ph.D., katedra strojírenské technologie
Doba řešení projektu: 2012-2015
Interní číslo TUL: 17860
Dotace CxI 2015: celkem / INV / NIV – 913 000 / 0 / 913 000 Kč

Výzkum a vývoj užití nanomateriálů při výrobě míčů

Poskytovatel: Technologická agentura ČR
Program: ALFA (2011-2016)
Identifikační kód projektu: TA 04010237
Příjemce: GALA a.s.
Spolupříjemce: TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce: Ing. Pavel Pokorný, Ph.D., fakulta textilní, KNT
Doba řešení projektu: 2015-2016
Interní číslo TUL: 17859
Spoluřešitel spolupříjemce: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a jednoúčelových strojů
Dotace FS 2015: celkem / INV / NIV – 282 161 / 0 / 282 161 Kč

TA ČR – EPSILON

Zvyšování účinnosti strojů a zařízení snižováním třecích ztrát stroje a jeho komponent

Poskytovatel: TA ČR
Program: TE Epsilon – 1. Veřejná soutěž
Identifikační kód projektu: TH01021093
Příjemce: VÚHŽ a.s., Dobrá
Další účastníci projektu: Technická univerzita v Liberci, CxI
Doba řešení: 2015-2017
Garant za TUL: Ing. Robert Voženílek, Ph.D.
Interní číslo TUL: 17007
Dotace CxI 2015: celkem / INV /NIV 1 105 000 / 0 / 1 105 000 Kč

Nové technologie matování a prototyp strojního zařízení pro opracování povrchu skla

Poskytovatel: TAČR
Program: EPSILON
Identifikační kód projektu: TH01031152
Příjemce: Sklopan Liberec
Spolupříjemce: TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce: doc. Ing. František Novotný, CSc.
Doba řešení: 2015-2017
Interní číslo TUL: 17008
Dotace 2015 CxI: 3 876 000 Kč
Dotace FS 2015: celkem / INV / NIV – 581 000 / 0 / 581 000 Kč

Optimalizace tepelných toků na laminovacím stroji s použitím moderních metod modelování

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	EPSILON (2015-2025)
Identifikační kód projektu:	TH01020796
Příjemce:	KOMFI spol. s r.o.
Spolupříjemce:	TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce:	Ing. Tomáš Martinec, Ph.D.
Doba řešení projektu:	2015-2017
Interní číslo TUL:	17000
Spoluřešitel spolupříjemce:	prof. Ing. Ladislav Ševčík , CSc., katedra částí a mechanismů strojů
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 258 600 / 0 / 258 600 Kč

MV ČR – Bezpečnostní výzkum ČR

Vývoj protipovodňových systémů pro zvýšení ochrany obyvatelstva a infrastruktury

Poskytovatel:	MV ČR
Program:	Program bezpečnostního výzkumu ČR 2015-2020 (BV III/1-VS)
Identifikační kód projektu:	VI20152018046
Příjemce:	JaP – Jacina, s.r.o.
Spolupříjemce:	TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce:	Ing. Michal Petrů, Ph.D.
Doba řešení projektu:	2015-2018
Interní číslo TUL:	17302
Spoluřešitel spolupříjemce:	prof. Ing. Ladislav Ševčík , CSc., katedra částí a mechanismů strojů
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 157 000 / 0 / 157 000 Kč

Využití moderních metod modelování při vývoji a zkoušení protipožárních uzávěrů

Poskytovatel:	MV ČR
Program:	Program bezpečnostního výzkumu ČR 2015-2020 (BV III/1-VS)
Identifikační kód projektu:	VI20152018046
Příjemce:	JaP – Jacina, s.r.o.
Spolupříjemce:	TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce:	Ing. Tomáš Martinec, Ph.D.
Doba řešení projektu:	2015-2018
Interní číslo TUL:	17301
Spoluřešitel spolupříjemce:	prof. Ing. Ladislav Ševčík , CSc., katedra částí a mechanismů strojů
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 94 500 / 0 / 94 500 Kč

MŠMT ČR – GESHER/MOST

Nové aplikace v technologii výroby za použití kompozitních rámů z vláknových kompozitů

Poskytovatel:	MŠMT ČR
Program:	LJ - GESHER/MOST (2010-2016)
Identifikační kód projektu:	LJ14005
Příjemce:	LENAM, s.r.o.
Řešitel:	doc. Ing. Antonín Potěšil, CSc.
Spolupříjemce:	TUL, CxI
Řešitel spolupříjemce:	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.
Doba řešení projektu:	2014-2015
Interní číslo TUL:	17281
Spoluřešitel spolupříjemce:	prof. Ing. Ladislav Ševčík , CSc., katedra částí a mechanismů strojů
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 184 200 / 0 / 184 200 Kč

MZ ČR – Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu (2015-2022)

Nanovlákenná biodegradabilní maloprůměrová cévní náhrada

Poskytovatel:	MZ ČR
Program:	Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu
Identifikační kód projektu:	NV15-29241A
Příjemce:	TUL, Fakulta textilní
Řešitel:	prof. RNDr. David Lukáš, CSc.
Spolupříjemce:	Univerzita Palackého v Olomouci, Univerzita obrany Hradec králové
Doba řešení projektu:	2015-2018
Interní číslo TUL:	16300
Spoluřešitel spolupříjemce:	doc. Ing. Lukáš Čapek, Ph.D. katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
Dotace FS 2015:	celkem / INV / NIV – 122 468 / 0 / 122 468 Kč

4.7 Centrum pro nanomateriály pokročilé technologie a inovace

Rozvoj ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (CxI++)

Hlavním cílem projektu je podpořit využití nově vybudované výzkumné infrastruktury (viz výše) – univerzitního pracoviště CxI, novou budovu, pořízené špičkové přístroje a zařízení a výzkumné týmy. Realizace předkládaného projektu CxI++ výrazně přispěje k efektivitě využití této infrastruktury, k její stabilitě, dlouhodobé udržitelnosti a k jejímu dalšímu systematicky řízenému rozvoji při zachování nastavené struktury odborného profilu univerzitního Centra. Projekt se zabývá sedmi výzkumnými tématy, na jejichž řešení se podílejí akademici fakulty strojní.

Na řešení projektu se v roce 2015 podílelo celkem x akademiků fakulty strojní v celkovém objemu cca x úvazků.

Poskytovatel dotace:	MŠMT
Program podpory:	NPU
Příjemce:	Technická univerzita v Liberci, CxI
Registrační číslo**:**	LO1201
Dotace celkem na projekt:	175 711 tis. Kč
Doba realizace:	2014-2018
Interní číslo TUL:	16001

4.9 Komercializace VaV výstupů a výsledků

Nové technologie a speciální komponenty strojů

Poskytovatel:	MŠMT
Program:	VaVpI
Typ projektu:	VaVpI Pre-seed
Identifikační kód projektu:	CZ.1.05./3.1.00/13.0291
Příjemce:	TUL, CxI
Odpovědný řešitel:	doc. Ing. František Novotný CSc., katedra KSR
Doba řešení projektu:	2012-2015
Dotace celkem:	44 884 000 Kč
Interní číslo TUL:	16240
Dotace 2015:	3 127 000 Kč
Individuální aktivity:	řešitel aktivity / dotace

- Servisní roboty pro inspekční a technologické funkce na vertikálních stěnách
  Ing. Marcel Horák, Ph.D. / Kč
- Aplikace a zpracování polymerních materiálu s přírodními plnivy
  prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld / 1 110 161 Kč
- Progresivní technologie výroby samonosných spodních návinů pro šití autopotahu
  prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc. / 1 256 094 Kč
- Stroj na výrobu speciálních 3D textilií ROTIS II
  prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc. / Kč

PROSYKO – Proaktivní systém komercializace na TU v Liberci

Poskytovatel: TA ČR
Program: GAMA, Podprogram 1
Typ projektu: „Proof of concept stage“
Identifikační kód projektu: TG01010117
Příjemce: TUL, CxI
Odpovědný řešitel: Ing. Stanislav Petrík, Ph.D.
Doba řešení projektu: 2014-2018
Dotace celkem: 1 315 500 Kč
Interní číslo TUL: 17862

- Interní číslo dílčího projektu: 14153
  Doba řešení dílčího projektu: 2014-2015
  Dotace 2015 pod CxI: 559 745 Kč
  Dílčí projekt FS pod CxI: Program pro výpočet přesného křížového vinutí
  Řešitel: Ing. Petr Žabka, Ph.D., katedra textilních a jednoúčelových strojů / laboratoř inovací textilních strojů
- Interní číslo dílčího projektu: 14155
  Doba řešení dílčího projektu: 2014-2016
  Dotace 2015 FS: 605 448 Kč
  Dílčí projekt řešený FS: Zařízení pro určování mezních stavů deformace plechů
  Řešitel: doc. Ing. Pavel Solfronk, Ph.D., katedra strojírenské technologie
- Interní číslo dílčího projektu: 14157
  Doba řešení dílčího projektu: 2015-2016
  Dotace 2015 FS: 715 583 Kč
  Dílčí projekt řešený FS: Vysokorychlostní systém navíjení příze pro dopřádací stroje
  Řešitel: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc., katedra textilních a jednoúčelových strojů

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

TUL jako významný partner v rámci mezinárodního vzdělávacího prostoru – posílení stávající spolupráce s kanadskými, příp. americkými partnerskými univerzitami

Poskytovatel: MŠMT
Program: Institucionální rozvojový plán
Řešitel: TUL, Fakulta strojní
Interní číslo TUL: 12208
Dotace 2015: 210 000 Kč
Období: 2015

Cíl projektu:
Cílem projektu bylo uskutečnit studijní motivační pobyty vybraných studentů FS na partnerských kanadských, příp. amerických univerzitách. Dlouhodobým cílem je udržení a další rozvoj kontaktů a aktivit s uvedenými univerzitami.

5.3 Mezinárodní projekty

Education collaboration in mechanical engineering

Poskytovatel: MŠMT
Program: CZ07 – Scholarship Programme and Bilateral Scholarship
Registrační číslo: NF-CZ07-ICP-1-030-2014
Partnerská organizace: Ostfold University College
Institutioms at teh tertiary level of education
Fakulty of Engineering
Příjemce: TUL, Fakulta strojní
Řešitel: doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.
Interní číslo TUL: 18413
Období: 2014-2015
Dotace celkem: 649 530 Kč

Modelování a simulace elektropneumatických mechatronických soustav na bázi pneumatických svalů

Poskytovatel:	MŠMT
Program:	7AMB, Mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji na podporu mobility výzkumných pracovníků
Partnerská organizace:	Technická univerzita v Košiciach
Příjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel:	Ing. Michal Moučka, Ph.D.
Interní číslo TUL:	18413
Období:	2014-2015
Dotace 2014:	68 000 Kč

Interdisciplinary cooperation in the field of research focused on the influence ofprocess parameters on the mechanical properties of diffusion heterogeneous welds

Poskytovatel:	MŠMT
Program:	AKTION Česká republika – Rakousko
Partnerská organizace:	Technische Universität Graz
Příjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel:	Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
Interní číslo TUL:	1008
Období:	2015-2016
Dotace 2015:	18 000 Kč

5.4 Mezinárodní mobilita

Nový vzdělávací program Evropské unie na období 2014–2020 Erasmus+ podporuje spolupráci a mobilitu ve všech sférách vzdělávání, v odborné přípravě a v oblasti sportu a mládeže.

Inter-institucionální smlouvy platné v roce 2015 v rámci ERASMUS+:

- Universiteit Gent (Belgie)
- Technical University of Sofia (BG)
- Technical University of Sofia – Plovdiv (BG)
- Technical University of Gabrovo (BG)
- Aalto University of Technology TKK (FI)
- Université de Bourgogne - Dijon(FR)
- University of Angers (FR)
- INSA Rennes (FR)
- Université de Franche-Comté Besançon (FR)
- Université de Technologie de Belfort-Montbéliard (FR)
- Ecole Nationale Mines d´Ales (FR)
- Universite de Savoie (FR)
- BTU Cottbus-Senftenberg (DE)
- Technische Universität Dresden (DE)
- The University of Applied Sciences Emden/Leer (DE)
- Hochschule Hof (DE)
- WestsächsischeHochschule Zwickau (DE)
- Technische Universität Darmstadt (DE)
- Chemnitz University of Technology (DE)
- RWTH Aachen University (DE)
- Hochschule Zittau/Görlitz (DE)
- Hochschule Albstadt-Sigmaringen (DE)
- Budapest University of Technology and Economics (HU)
- Vilnius College of Technologies and Design (LT)
- Koszalin University of Technology (PL)
- Technical University of Lodz (PL)
- Wroclaw University of Technology (PL)
- Universidade de Coimbra (PT)

- Universidade do Porto (PT)
- Universidade do Minho (PT)
- Universidade da Beira Interior (PT)
- University of Zilina (SK)
- Technical University of Košice (SK)
- Universita Alexandra Dubčeka Trenčín (SK)
- Universidad Politécnica de Valencia (ES)
- Universidade de Oviedo Gijón (ES)
- Universidad del Pais Vasco, Bilbao (ES)
- Erciyes University (TR)
- Osmaniye Korkut Ata University (TR)
- Karadeniz Technical University (TR)
- Cukurova Universitesi (TR)
- Trakya Universitesi (TR)
- Istanbul University (TR)
- USAK University (TR)

Nové bilaterální smlouvy uzavřené v roce 2015 pro spolupráci v oblasti výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu:

- Groupe ESAIP(FR) – Erasmus+
- Université de Haute Alsace (FR) – Erasmus+
- University POLiTECHNICA of Bucharest (RO) – Erasmus+
- Ostfold University College (Norsko)
- Kazakh – British Technical University (Kazachstán)
- King Mongkuts´s University of Technology North Bangkok (Thajsko)

Platné bilaterální pro spolupráci v oblasti vzájemných výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu v roce 2015 v rámci transatlantické spolupráce:

- University of Waterloo (CAN)
- Conestoga College Institute of Technology and Advance Learning, Ontario (CAN)
- Northern Illinois University (USA)
- Nha Trang University (Vietnam)
- Diponegoro University (Indonésie)
- PUC do Rio de Janeiro (Brazílie)
- National Taiwan University (Taiwan)

Zahájená jednání o uzavření dalších bilaterálních smluv v oblasti vzájemných výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu s univerzitami:

- Apollo Engineering College (India)

7.1 Kvalita a kultura akademického života

Mezinárodní certifikáty o absolvování kurzu pedagogiky pro technické obory v roce 2015 a tituly ING-PAED IGIP a převzali:

Ing. Aleš Ausperger, Ph.D.
Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.
Ing. Aleš Dittrich
Ing. František Koblasa, Ph.D.
Ing. Michaela Kolnerová, Ph.D.
Ing. Pavel Kryštůfek
doc. Ing. František Manlig, Ph.D.
Ing. Iva Nováková, Ph.D.
Ing. Jiří Sobotka, Ph.D.
Ing. Peter Zelený, Ph.D.

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU

7.4.1 OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Most vzdělávání, vědy a praxe

Příjemce:	SVÚM a.s.
Spolupříjemci:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Řešitel příjemce:	prof. Ing. Petr Louda, CSc., katedra materiálu
Poskytovatel:	MŠMT - OP VK
Prioritní osa:	2 – Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
Oblast podpory:	2.3 – Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji
Registrační číslo:	CZ.1.07/2.3.00/45.0030
Interní číslo TUL:	17170
Dotace celkem:	4 561 014 Kč
Doba řešení:	2014-2015
Dotace FS TUL 2015:	1 615 589 Kč

TK MOST – Zvýšení technických kompetencí absolventů pro průmyslovou praxi

Příjemce:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Spolupříjemci:	nejsou
Řešitel příjemce:	doc. Ing. Tomáš Vít, Ph.D., katedra energetických zařízení
Poskytovatel:	MŠMT - OP VK
Prioritní osa:	2 – Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
Oblast podpory:	2.3 – Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji
Registrační číslo:	CZ.1.07/2.2.00/28.0311
Interní číslo TUL:	16820
Dotace celkem:	23 194 344 Kč
Doba řešení:	2013-2015
Dotace FS TUL 2015:	7 118 775 Kč

Budování excelentního vědeckého týmu pro experimentální a numerické modelování v mechanice tekutin a termodynamice

Příjemce:	Západočeská univerzita v Plzni
Spolupříjemci:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce:	doc. Ing. Karel Fraňa, Ph.D., katedra energetických zařízení
Poskytovatel:	MŠMT - OP VK
Prioritní osa:	2 – Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
Oblast podpory:	2.3 – Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji
Registrační číslo:	CZ.1.07/2.3.00/20.0139
Interní číslo TUL:	17150
Dotace celkem TUL:	1 800 000 Kč
Doba řešení:	2012-2015
Dotace FS TUL 2015:	666 496 Kč

CREATex – Excelence v metodách systematické kreativity na makro a mikroúrovni

Příjemce:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Řešitel příjemce:	Ing. Petr Lepšík, Ph.D., katedra částí a mechanismů strojů
Poskytovatel:	MŠMT – OP VK
Prioritní osa:	2 – Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
Oblast podpory:	2.2 – Vysokoškolské vzdělávání
Registrační číslo:	CZ.1.07/2.2.00/28.0321
Interní číslo TUL:	16190
Dotace celkem:	10 885 171 Kč
Doba řešení:	2012-2015
Dotace FS TUL 2015:	388 847 Kč

Za školou

Příjemce:	TUL, Fakulta strojní
Řešitel příjemce:	Ing. Štěpánka Dvořáčková, Ph.D., katedra strojírenské technologie

Poskytovatel: MŠMT – OP VK – globální grant Libereckého kraje
Prioritní osa: 1 – Počáteční vzdělávání
Oblast podpory: 1.1 – Zvyšování kvality ve vzdělávání
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.22/01.0001
Doba řešení projektu: 2012-2015
Interní číslo TUL: 15050
Dotace celkem: 5 859 058 Kč
Dotace FS TUL 2015: 472 000 Kč
Spoluúčast: 33 111 Kč

REK, FT, CxI

Podpora tvorby excelentních výzkumných a vývojových týmů na TUL
Příjemce: Technická univerzita v Liberci, Fakulta textilní
Poskytovatel: MŠMT - OP VK
Prioritní osa: 2 – Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj
Oblast podpory: 2.3 – Lidské zdroje ve výzkumu a vývoji
Registrační číslo: CZ.1.07/2.3.00/30.0065
Odborný garant projektu: doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.
Interní číslo TUL: 16230
Dotace celkem: 36 211 059 Kč
Doba řešení: 2012-2015
Dotace 2015: 4 332 923 Kč
Projekt veden pod FT TUL
Odborný garant KA 1 Ing. David Cirkl, Ph.D., KMP FS TUL
Klíčová aktivita A 1: Podpora vytváření kvalitních týmů výzkumu a vývoje a jejich dalšího rozvoje, zejména inicializačních pracovních pozic a startovacích pracovních pozic

Teorie v praxi
Příjemce: TUL, CxI
Řešitel příjemce: doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D., katedra materiálu
Poskytovatel: MŠMT – OP VK – globální grant Libereckého kraje
Prioritní osa: 1 – Počáteční vzdělávání
Oblast podpory: 1.1 – Zvyšování kvality ve vzdělávání
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.22/02.0006
Doba řešení projektu: 2012-2015
Interní číslo TUL: 15060
Dotace celkem: 5 845 000 Kč
Dotace CxI TUL 2015: 730 427 Kč

7.4.2 OP Podnikání a inovace

Závěs kola vozidla
Řešitel projektu: doc. Ing. Miroslav Šír, CSc.
Poskytovatel dotace: MPO – OP PI
Program: Inovace – Patent
Dotace celkem: 4 234 000 Kč
Interní číslo TUL: 16630
Registrační číslo projektu: 4.1 INP02/152
Doba řešení: 2010-2015
Dotace v roce 2015: 0 Kč – projekt zdárbně ukončen

Způsob a zařízení pro vázání rybářské návnady a rybářská návnada
Řešitel projektu: prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
Poskytovatel dotace: MPO – OP PI
Program: Inovace – Patent
Interní číslo TUL: 16650
Doba řešení: 2011-2015
Dotace v roce 2015: 0 Kč – projekt zdárně ukončen

7.4.3 OP Výzkum a vývoj pro inovace

Rozvoj ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (CxI++)
viz 4.7

Nové technologie a speciální komponenty strojů
viz 4.9

FAKULTA STROJNÍ
TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI

STUDENTSKÁ 1402/2

461 17 LIBEREC

Liberec | duben | 2016

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta strojní