

FAKULTA STROJNÍ TUL



VÝROČNÍ
ZPRÁVA
O ČINNOSTI
2024

OBSAH

1 Úvod	4
2 Struktura fakulty	
2.1 Orgány fakulty	6
2.2 Struktura fakulty	8
2.3 Personální struktura fakulty	8
2.4 Profesorská a habilitační řízení	8
3 Vzdělávací činnost	
3.1 Akreditované studijní programy a obory	10
3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce	10
3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení	10
3.4 Počty studentů a absolventů	10
3.5 Kreditový systém a hodnocení studia	11
3.6 Stipendia	11
3.7 Tvůrčí činnost studentů	11
3.8 Vzdělávací a propagační akce	13
3.9 Doktorské studium	18
3.10 Kvalita výuky	19
3.11 Celoživotní vzdělávání	19
4 Vědecko-výzkumná činnost	
4.1 Zaměření vědecko-výzkumné činnosti	21
4.2 Institucionální podpora	21
4.3 Národní centra kompetence	21
4.4 Vědecko-výzkumné projekty	21
4.5 Studentská grantová soutěž	22
4.6 Smluvní výzkum a vývoj	22
4.7 Doplnková činnost	22
4.8 Zapojení do Centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace	22
4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti	22
4.10 Transfer technologií, znalostí, služeb	23
5 Mezinárodní spolupráce	
5.1 Internacionalizace ve výuce	25
5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	25
5.3 Mezinárodní spolupráce v oblasti vědecko-výzkumných mobilit	26
5.4 Mezinárodní mobilita	27
5.5 Mezinárodní spolupráce podpořená projekty a granty	31
6 Partnerství a spolupráce	
6.1 Členství v českých a zahraničních asociacích a organizacích	33
6.2 Spolupráce v oblasti vzdělávání	33
6.3 Spolupráce s univerzitami a výzkumnými organizacemi	34
6.4 Konference, sympozia, veletrhy	36
6.5 Spolupráce s průmyslovou praxí	37
6.6 Odborné akce, přednášky, workshopy	37
6.7 Sponzoři	40
6.8 Ocenění	41
7 Rozvoj fakulty	
7.1 Kvalita a kultura akademického života	43
7.2 Infrastruktura	43
7.3 Rozvojové projekty	43
7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU	44
8 Vnější a vnitřní hodnocení fakulty	46
9 Zhodnocení činností	49
Tabulkové přílohy	53
Textové přílohy	84

ÚVOD



1 ÚVOD

Výroční zpráva o činnosti Fakulty strojní TUL představuje klíčový dokument mapující naplňování strategických cílů v oblasti vzdělávání, výzkumu a vývoje, spolupráce s průmyslovou praxí i společenské odpovědnosti. Rok 2024 navázal na předchozí období ve snaze o posilování kvality výuky, podpory výzkumné excelence a hledání nových cest ke zvýšení atraktivity technického vzdělávání.

V České republice se během roku 2024 naplno rozběhly reformy v systému financování vysokého školství, s důrazem na uplatnitelnost absolventů v praxi. I přes pokračující odliv středoškolských absolventů do netechnických oborů se podařilo navýšit počet studentů přijatých naší fakultou a to až na úroveň roku 2016. Zároveň jsme provedli první fázi změn v rámci realizace BSP Strojírenství.

Na mezinárodní scéně pak rezonovala témata umělé inteligence, digitalizace výroby a transformace průmyslu směrem k udržitelnosti. Tyto trendy se propsaly i do činností na fakultě a to jak v oblasti vzdělávání, tak v oblasti VaV. Stále větší důraz je kladen na interdisciplinaritu, posilování digitálních kompetencí a obecně na flexibilitu. Fakulta strojní aktivně reflektuje tyto výzvy a systematicky se snaží připravovat studenty nejen pro současnost, ale i pro budoucnost technických profesí.

V roce 2024 jsme jako univerzita získali institucionální akreditaci pro tři oblasti vzdělávání. Pro oblast 27, v níž téměř výhradně vzdělává naše fakulta, to bylo pro všechny tři úrovně – BSP, NMSP, DSP. Nadále jsme pracovali na rozšiřování mezinárodní spolupráce, věnovali se modernizaci laboratoří a výukového zázemí, a pokračovali v podpoře talentovaných studentů a mobility akademických pracovníků. I přes složité podmínky se podařilo udržet kontinuitu v klíčových oblastech činnosti fakulty.

Rád bych zde proto ocenil úsilí vás všech, kteří se podílíte na udržení kvality a prestiže naší fakulty a poděkoval Vám všem, kteří svým přístupem, nasazením a každodenní prací přispíváte k naplňování dlouhodobého poslání fakulty.

*doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
děkan
Fakulty strojní TUL*

*Budoucnost technického vzdělávání stojí na lidech, kteří věří v jeho smysl a hodnotu
– a právě díky tomu můžeme i nadále tvořit prostor pro inovace, poznání a inspiraci.*

STRUKTURA FAKULTY



2 STRUKTURA FAKULTY

2.1 Orgány fakulty

Děkan

Zastoupení

doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
funkční období od 1.2.2022 do 31.1.2026

Tajemník

Ing. Tomáš Kysilka

Akademický senát Fakulty strojní TUL

Předseda

Místopředseda za komoru akademických pracovníků

Místopředseda za komoru studentů

Tajemnice

Členové komory akademických pracovníků

od 20.9.2023 do 21.9.2026

doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.

prof. Ing. Iva Nová, CSc.

Ing. Jan Novák

Ing. Šárka Bukovská Vávrová

prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

doc. Ing. Petra Dančová, Ph.D., do 19.5.2024

doc. Ing. David Círk, Ph.D.

doc. Ing. Adam Hotař, Ph.D.

doc. Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D.

Ing. Martin Lachman, Ph.D.

doc. Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.

doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D.

doc. Ing. Pavel Solfronk, Ph.D.

prof. Ing. Tomáš Vít, Ph.D., od 19.5. do 30.6.2024

Ing. Jiří Šafka, Ph.D.

Ing. Šárka Bukovská Vávrová, do prosince 2024

Ing. Martin Hermann

Bc. Roman Nebeský, do 11.6.2024

Bc. Radka Staňková

Bc. Pavel Uhlíř, do 10.6.2024

Ing. Ondřej Friedrich, od 1.8.2024

Členové komory studentů

Zástupce FS TUL v Radě vysokých škol

Ing. Pavel Brabec, Ph.D.

Akademický senát TUL

Zástupci akademiků za FS TUL

od 14.9.2023

doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.

doc. Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D.

Ing. Jan Novák

Zástupce studentů za FS TUL

Vědecká rada Fakulty strojní TUL

Předseda

Členové FS TUL

od 1.9.2022 do 31.3.2026

doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.

prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.

Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.

doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.

doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.

prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

doc. Ing. Petr Lepšík, Ph.D.

prof. Ing. Petr Louda, CSc., do 31.8.2024

doc. Ing. Miroslav Malý, CSc.

prof. Dr. Ing. Pavel Němeček

prof. Ing. Lubomír Pešík, CSc.

doc. Ing. Iva Petříková, Ph.D.

doc. Ing. Jan Valtera, Ph.D.

prof. Ing. Tomáš Vít, Ph.D., do 31.8.2024

prof. RNDr. David Lukáš, CSc. (FP TUL)

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc. (FP TUL)

prof. Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D. (FM TUL)

doc. Ing. Petr Šidlof, Ph.D. (FM TUL), od 4.12.2024

Členové TUL

Členové externí

FSI VUT Brno

doc. Ing. Jan Boháček, Ph.D.

FS VŠB-TU Ostrava
 ŠKODA AUTO, vedoucí plánování značky
 HS Zittau/Görlitz
 FJFI ČVUT v Praze
 RTI FS ZČU v Plzni
 FAV ZČU v Plzni
 AV ČR, v.v.i.
 FSI VÚT v Brně
 TF ČZU v Praze
 FS VŠB-TU Ostrava
 FCHT VŠCHT Praha
 FS ČVUT v Praze
 ČEZ, a.s., JE Temelín
 FS ČVUT v Praze
 Benteler ČR, s.r.o.

Disciplinární komise

Předsedkyně
 Členové

Komise pro ekonomické záležitosti

Předseda
 Členové

Rada garantů studijních programů FS TUL

Předsedkyně/Předseda
 Členové

Fakultní grantová komise SGS FS TUL

Předseda
 Členové

Průmyslová rada – zástupci firem

AGC Automotive Czech a.s., Bělina; Chudeřice; ARTWELD s.r.o.; Liberec; Benteler ČR s.r.o., Chrastava;
 Continental Automotive Czech Republic s.r.o., Jičín; ČEZ, a.s.; DEPRAG CZ a.s., Lázně Bělohrad;
 DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o., Liberec; DGS Druckguss Systeme s.r.o., Liberec; Elmarco
 s.r.o., Liberec; Faurecia Interior Systems Bohemia s.r.o.; GDK, spol. s r.o., Kolová; Grupo Antolin Turnov
 s.r.o., Turnov; Kamax, s.r.o., Turnov; Knorr Bremse ČR, s. r. o., Liberec; KOH-I-NOOR PONAS s.r.o.,
 Polička; Krajská hospodářská komora Libereckého kraje; Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o., Liberec;
 Preciosa a.s., Jablonec nad Nisou; Rieter CZ s.r.o., Ústí nad Orlicí; Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav; TOS
 Varnsdorf a.s., Varnsdorf; Úřad práce ČR, Krajská pobočka v Liberci; TRW Automotive Czech, s.r.o.,
 Jablonec nad Nisou.

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
 Ing. Jiří Drboud
 prof. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.
 prof. Ing. Nikolaj Ganjev, CSc.
 prof. Ing. Ludmila Kučerová, Ph.D.
 prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
 doc. Ing. Martin Luxa, Ph.D.
 doc. RNDr. Libor Mrňa, Ph.D., od 4.12.2024
 prof. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.
 prof. Ing. Petr Noskiewi, CSc.
 prof. Ing. Pavel Novák, Ph.D.
 prof. Ing. Milan Růžička, CSc.
 Ing. Pavel Šimák
 prof. RNDr. Petr Špatenka, CSc.
 doc. Ing. Jiří Vejvoda, CSc.

pro období od 1.3.2022 do 28.2.2024
 od 1.3.2024 do 28.2.2026

doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.
 Ing. Marie Stará, Ph.D.
 Ing. Martin Hermann – student DSP
 Ing. Ondřej Friedrich – student DSP

Ing. Tomáš Kysilka, tajemník FS TUL
 Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.
 doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
 doc. Ing. Lubomír Moc, CSc.
 doc. Ing. Michal Petřů, Ph.D.
 Ing. Alena Šírková, vedoucí
 Personálního oddělení TUL

Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.
 doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
 prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld
 doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
 doc. Ing. Iva Petříková, Ph.D.
 prof. Dr. Ing. Pavel Němeček
 doc. Ing. Petr Lepšík, Ph.D.

od 1.3.2023 do 31.1.2026
 doc. Ing. Petr Lepšík, Ph.D.
 doc. Ing. Lukáš Čapek, Ph.D.
 doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.
 doc. Ing. Pavel Solfronk, Ph.D.
 doc. Ing. Jan Valtera, Ph.D.

2.2 Struktura fakulty

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

Organizační útvar

Zastoupení

Děkanát

Děkan
Proděkan pro vzdělávací činnost

doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.
Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.

Proděkan pro vědu, výzkum a doktorské studium
Proděkan pro vnější a zahraniční vztahy

doc. Ing. Petr Lepšík, Ph.D.
doc. Ing. Jan Valtera, Ph.D.

Tajemník
Sekretariát děkana
IT technik

Ing. Tomáš Kysilka
Irena Beránková
Bc. Lubomír Sívčák

Oddělení rozvoje a projektů

Strategie, koncepce, kvalita
Projektová manažerka

RNDr. Iveta Lukášová
Ing. Štěpánka Scháňková, Ph.D.,
od 1.1. do 15.9.2024
Mgr. Leoš Křeček, od 1.12.2024
Ing. Radek Votrubec, Ph.D.

Fakultní koordinátor otevřené vědy

Studijní oddělení

Vedoucí studijního oddělení
Referentka studijní agendy
Referentka pro zahraniční vztahy

Mgr. Radka Dvořáková
Ing. Mgr. Dana Semotjuková
Ing. Marcela Válková

Katedry

Katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti
Katedra strojírenské technologie
Katedra materiálu
Katedra energetických zařízení

prof. Ing. Iva Petříková, Ph.D.
doc. Ing. Iva Nováková, Ph.D.
doc. Ing. Adam Hotař, Ph.D.
doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D.,
vedení katedry z pozice děkana
doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D.
doc. Ing. Štěpánka Dvořáčková, Ph.D.
Ing. Robert Voženílek, Ph.D.
doc. Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D.
doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
doc. Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.

Katedra částí a mechanismů strojů
Katedra obrábění a montáže
Katedra vozidel a motorů
Katedra sklářských strojů a robotiky
Katedra textilních a jednoúčelových strojů
Katedra výrobních systémů a automatizace

2.3 Personální struktura fakulty

V roce 2024 působilo na FS TUL celkem 126 pracovníků (98 přepočtených pracovníků), z toho 96 akademických pracovníků (73,4 přepočtených). Celkový počet pedagogů klesl meziročně o 1,9 přepočteného pracovníka.

Výuku ve studijních programech bakalářských, magisterských a doktorských zajišťovali především interní profesori v počtu 9 a docenti v počtu 24 v pozici garantů studijních předmětů, školitelů, přednášejících a vedoucích závěrečných studentských prací. Na plnění pedagogických úkolů se podíleli i odborní asistenti v počtu 54, asistenti a lektori v počtu 9.

Viz tabulkové přílohy 2.3.

2.4 Profesorská a habilitační řízení

Na FS TUL bylo v roce 2024 zahájeno jedno habilitační řízení a jedno řízení ke jmenování profesorem. V průběhu roku neproběhlo na FS TUL žádné habilitační a jmenovací řízení.

Viz textová příloha 2.4.

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST



3 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

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

3.1 Akreditované studijní programy a obory

Fakulta strojní má akreditováno v oblasti Strojírenství, technologie a materiály 10 studijních programů v českém jazyce i v anglickém jazyce (1 BSP, 6 NMSP, 3 DSP). V oblasti Energetika má akreditován v českém i anglickém jazyce jeden navazující magisterský studijní program (nebyl realizován).

Dne 31.12.2024 skončila platnost akreditací 6 studijních programů na dostudování, do kterých již od akademického roku 2019/2020 nebyli přijímáni studenti.

Přehledy jsou uvedeny v tabulkové příloze 3.1. a 3.4.1.

3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce

- Výuka v anglickém jazyce v roce 2024 probíhala v navazujících magisterských programech Innovation and Industrial Engineering a Machines and Equipment Design v prezenční formě studia a ve všech doktorských studijních programech.
- Výuka v anglickém jazyce probíhala rovněž v rámci krátkodobých programů ERASMUS+, CEEPUS, IAESTE, ad. ve všech studijních programech. Viz kapitola 5 níže.

3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení

Do akademického roku 2024/2025 podalo přihlášku ke studiu do všech studijních programů celkem 586 uchazečů, což je o 98 uchazečů více než v předchozím roce. Ke studiu se zapsalo 384 uchazečů, tj. téměř 66 % ze všech přihlášených uchazečů. Největší podíl zapsaných uchazečů tvoří uchazeči zapsaní do bakalářského studia, a to 84 %.

- | | |
|-------------|---|
| BSP | 489 přihlášených, 324 zapsaných, z toho bylo 272 studentů zapsaných do 1. ročníku (bez krátkodobých pobytů). Přibližně 55 % zapsaných uchazečů bylo ze středních průmyslových škol, 15 % z gymnázií a 8 % ze zahraničních středních škol. |
| NMSP | 86 přihlášených, 50 zapsaných. Z toho bylo 28 uchazečů přihlášeno a 6 zapsáno do programů vyučovaných v anglickém jazyce. Z 44 uchazečů zapsaných do českých programů bylo 41 absolventů bakalářského studia FS TUL. |
| DSP | 11 přihlášených, 10 zapsaných. Do programů v anglickém jazyce se žádný uchazeč nepřihlásil. Osm zapsaných uchazečů bylo absolventy magisterského studia na FS TUL. |

3.4 Počty studentů a absolventů

Do akademického roku 2024/2025 bylo ke dni 31.10.2024 zapsáno 751 studentů (včetně krátkodobých pobytů), což je o 92 studentů více než v předchozím roce. K výraznému nárůstu počtu studentů došlo u bakalářského studia, kam se zapsalo 547 studentů (o 119 více než v předchozím roce), a tak podíl všech zapsaných bakalářů činil 73 % ze všech zapsaných studentů. V magisterských programech bylo zapsáno přibližně 20 % a v doktorských studijních programech 7 % studentů. Oproti tomu počet absolventů bakalářského programu poklesl z 59 na 41 absolventů.

- | | |
|-------------|--|
| BSP | Do studia bylo zapsáno 547 studentů, z toho 484 v prezenční formě studia (včetně 9 studentů na krátkodobém pobytu) a 63 ve formě kombinované. V roce 2024 studium úspěšně ukončilo 41 studentů (v roce 2023 bylo 59 absolventů). Průměrná doba studia se oproti roku 2023 mírně zvýšila na 3,95 let (v roce 2023 byla 3,85 let). |
| NMSP | Do studia bylo zapsáno 153 studentů, z toho 124 v prezenční formě studia (včetně 19 krátkodobých pobytů) a 29 ve formě kombinované. V roce 2024 studium úspěšně ukončilo 64 studentů (v roce 2023 to bylo 56 studentů). Průměrná doba studia se oproti roku 2023 mírně zvýšila 2,36 let (v roce 2023 to bylo 2,23 let). |
| DSP | Do studia bylo zapsáno 51 studentů, z toho 27 v prezenční formě studia a 24 ve formě kombinované. V roce 2024 studium úspěšně ukončilo 10 studentů. Průměrná doba studia činila 7,10 let (v roce 2023 to bylo 6 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 Supplement, podložený důsledným užíváním kreditového systému, dostává automaticky od roku 2005 každý absolvent TUL jako přílohu ke svému diplomu.

Pro úspěšné ukončení studia je požadováno získání:

- v BSP 180 kreditů
- v NMSP 120 kreditů

3.6 Stipendia

Stipendia vyplacená v roce 2024 byla přiznána v souladu se Stipendijním řádem TUL a dle platných předpisů fakulty strojní. Celkem byla vyplacena stipendia 776 studentům ve výši 6 660 621 Kč.

Doktorský studijní program

Dva studenti doktorského studia na KVM jsou stipendisty podpořenými ze Stipendijního programu Škoda Auto a.s.

3.7 Tvůrčí činnost studentů

BAKALÁŘSKÉ STUDIUM

Cena rektora TUL

Bc. Martin Kolář – Program: Strojírenství

Cena udělena za vynikající studijní výsledky v průběhu celého studia.

Cena hejtmana Libereckého kraje

Bc. Jan Stružinský – Program: Strojírenství

Téma BP: Vliv změny režných podmínek na průvodní jevy při vrtání kompozitního materiálu na bázi uhlíkových vláken

Cena udělena za vynikající výsledky ve vzdělávací i vědecko-výzkumné činnosti.

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM

Cena děkana FS TUL

Ing. Anežka Ciglerová – Program: Materiály a technologie

Téma DP: Problematika ochrany a bezpečnosti zdraví při frézování kompozitních materiálů s uhlíkovými vlákny

Ing. Ondřej Melich – Program: Konstrukce strojů a zařízení

Téma DP: Přístroj pro vizualizaci povrchových vln na kapalinách v elektrickém poli

Ing. Jiří Nigrín – Program: Automobilové inženýrství

Téma DP: Studie průtoku oleje mazacím kanálkem rotujícího klikového hřídele

Ing. Radek Tvrzník – Program: Inovační a průmyslové inženýrství

Téma DP: Meteorologická stanice se záznamem dat

Cena rektora TUL

Ing. Jakub Bittner – Program: Technologie plastů a kompozitů

Cena udělena za vynikající studijní výsledky v průběhu celého studia.

Cena hejtmana Libereckého kraje

Ing. Lukáš Zejmon – Program: Materiály a technologie

Téma DP: Optimalizace procesu čištění polotovarů od povrchové úpravy před následnou technologickou operací

Cena udělena za vynikající výsledky ve vzdělávací i vědecko-výzkumné činnosti.

Cena nadace Preciosa

Ing. Václav Hořák – Program: Konstrukce strojů a zařízení

Téma DP: Zařízení pro kontrolu profilu čelních automobilových skel

Ing. Anna Krobotová – Program: Materiály a technologie

Téma DP: Charakterizace tenkých vrstev nanosených magnetronovým naprašováním na teplotně citlivé materiály

Prospěli s vyznamenáním – červený diplom

Ing. Jakub Bittner

Ing. Lukáš Břeň

Ing. David Burda

Ing. Adam Hofman

Ing. Václav Hořák

Ing. Daniel Hrnčíř

Ing. Jan Klimeš

Ing. Vojtěch Šorm

Ing. Patrik Vojta

Ing. Lukáš Zejmon

Cena Průmyslové rady FS TUL za přínos k aplikaci poznatků do průmyslové praxe

Ing. Jiří Nigrín obdržel za diplomovou práci zabývající se prouděním motorového oleje vrtaným kanálkem klikového hřídele spalovacího motoru během rotace, kterou vypracoval pro mladoboleslavskou automobilku Škoda Auto. Průmyslová rada ocenila konstruktivní přístup pro další vývoj a optimalizaci spalovacích motorů a vítěze ocenila finanční odměnou 12 tisíc korun, kterou do soutěže věnovala firma Elmarco s.r.o.

Další ocenění studentů

Ing. Michal Pošepný uspěl se svojí diplomovou prací Optimalizace převodové skříně pohonu nástrojového vřetene v konkurenci dalších 13 diplomových prací v soutěži Společnosti pro obráběcí stroje (31. ledna). Umístil se mezi 4 vybranými pracemi bez uvedení pořadí. Vyhlášení proběhlo na Workshopu Research Center of Manufacturing Technology, Czech Technical University in Prague.

Studentská vědecká a odborná činnost SVOČ 2024

XVII. ročník soutěže na podporu talentovaných studentů v bakalářských, magisterských a doktorských studijních programech TUL. Soutěže se zúčastnilo celkem 20 studentů a 8 studentek, z toho fakulta strojní zastupovali: Kolář Martin, Plíhal Jan, Bittner Jakub, Hofman Adam, Horálek Ladislav, Krobotová Anna, Ondráček Vojtěch, Podroužek Michal, Sawant Saurabh Subhash, Šír Jakub, Šorm Vojtěch, Boualleg Abdemadjid.

Sekce Strojírenství – umístění v sekci NMSP

1. Horálek Ladislav: Konstrukce třetí osy pro 3D tisk skla technologií SLM
2. Ondráček Vojtěch: Přídavný pásmový osnovní vál pro tkací stroje
3. Sawant Saurabh Subhash: The optimization of the automated logistics system of the battery assembly line
3. Bittner Jakub: Konstrukce vstřikovací formy pro navržený plastový díl

Formula Student TUL

Univerzitní tým FS TUL Racing složený ze studentů Fakulty Strojní a dalších fakult naší univerzity. Prestižní mezinárodní soutěže Formula Student se účastní již od roku 2016. V sezóně 2023/2024 tým představil šestý závodní monopost formule, se kterým se zúčastnil dvou mezinárodních závodů Formula Student: FS Poland a FS East v Maďarsku. Celoroční úsilí celého týmu bylo tentokrát korunováno několika pódiovými umístěními. Z maďarského závodu tým přivezl 3. místo ve statické disciplíně Business Plan Presentation. V Polsku sbírku doplnil ještě o 3. Místo v disciplíně Engineering Design, 1. místo v Cost and Manufacturing, 1. místo v Business Plan Presentation a celkové 1. místo ve statických disciplínách. Stavbu studentské formule sponzorují firmy a průmyslové podniky, viz kapitola 6.

UNI.lab

Sdílená laboratoř společnosti Škoda Auto a.s. na fakultě strojní seznamuje studenty s možnostmi budoucí kariéry ve společnosti po ukončení studia, organizuje akce pro studenty se zástupci automobilky na témata elektromobilita, digitalizace, automatizace ad. V nabídce studentům jsou i tiskárny pro 3D tisk.

Studentská konstrukční kancelář

Činnost organizuje katedra textilních a jednoúčelových strojů pro studenty BSP a NMSP – možnost získání praxe při studiu zapojením do řešených projektů a grantů. K dispozici je počítačová laboratoř katedry se sedmi pracovními stanicemi, popřípadě je možné využít dle rozvrhových možností i Laboratoř digitálního prototypu.

Student Business Club

Nabídka aktivit Ekonomické fakulty TUL motivující studenty v oblasti podnikání, realizace vlastních nápadů a další aktivity.

Studentská grantová soutěž na fakultě

V rámci studentské grantové soutěže bylo řešeno 13 projektů o celkovém objemu 3,8 mil. Kč. Viz tabulková příloha 4.5.

Letní škola techniky a strojírenských technologií

20. až 24. května – Týdenní letní školy se zúčastnili studenti Střední průmyslové školy v Liberci, Střední průmyslové školy Mladá Boleslav a Gymnázia a SOŠ Jilemnice.

Letní škola robotiky, automatizace a 3D technologií

27. až 31. května – V rámci týdenní letní školy pořádané fakultou strojní studenti Střední průmyslové školy technické v Jablonci nad Nisou a Střední průmyslové školy v Liberci nahlédli a vyzkoušeli si mj. programování průmyslového robota, digitalizaci objektů, naučili se jednoduché grafické programování ad.

3.8 Vzdělávací a propagační akce

Aktivity a koncepční kroky pro zvýšení studijní úspěšnosti

Před nástupem do studia

- **Informační schůzky se studenty před nástupem do studia** (28. a 30.8.2024)
Prezentace o tom, jak funguje vysokoškolské studium, jaké jsou standardy a pravidla.
- **On-line průvodce pro prváky před nástupem do studia**
Vytvoření on-line průvodce s klíčovými informacemi o studiu a vyžadovaných administrativních krocích.
- **Opakovací kurz SŠ matematiky, geometrie a fyziky** (2.–11. 9.2024)
Kurzu v rozsahu 42 vyučovacích hodin se zúčastnilo 66 studentů nastupujících do prvního ročníku BSP. Do druhého semestru studia postoupilo 85 % účastníků.
- **Adaptační a seznamovací kurz pro nově nastupující studenty do BSP** (30.8.–1.9.2024)
Víkendového kurzu v Janově nad Nisou se zúčastnilo 46 studentů. Do druhého semestru postoupilo 94 % účastníků kurzu.
- **Poradenství studentům BSP při volbě navazujícího studia**
Poskytování informací o studijních programech navazujícího magisterského studia studentům BSP při organizované schůzce s proděkanem pro vzdělávací činnost a garanty SP (6.3.2024).
- **Spolupráce se středními školami**
Setkání s řediteli a zástupci středních škol u kulatého stolu (11.12.2024)
Ve spolupráci se SŠ realizuje fakulta široké portfolio aktivit ve vzdělávací a tvůrčí oblasti (workshopy, projektové dny, letní školy, exkurze, odborné praxe, spolupráce na tématech a řešení maturitních prací, soutěž o nejlepší výukový model z oblasti techniky nebo přírodních věd zhotovený 3D tiskem).

V průběhu studia

- Organizované schůzky studentů s proděkanem pro vzdělávací činnost při uvádění do studia a v jeho průběhu. Vyjadřování péče a zájmu o studenty.
- On-line průvodce pro prváky k dispozici na webu fakulty – základní souhrn informací pro studenty prvních ročníků.
- Mentoring – propojení studentů prvních ročníků se staršími studenty (studentští poradci/tutoři: Ondřej Chromovský, Vojtěch Šajtar).
- Podpora pro studenty se specifickými potřebami ve spolupráci s Akademickou poradnou a centrem podpory TUL.
- Možnosti náhradního způsobu plnění studijních povinností na žádost studenta.
- Monitoring studentů, podpůrné semináře z oblasti pružnosti a pevnosti (28 výukových hodin, účast

- 37 studentů), nabídka praktického semináře z termodynamiky a sdílení tepla (LS 2023/2024 – nízký zájem z řad studentů).
- Aktivní zapojení akademických pracovníků do poradenských struktur – podpora formou konzultací s vyučujícími včetně konzultací u proděkana pro vzdělávací činnost a referentek studijního oddělení
- Zlepšení dostupnosti studijních materiálů pomocí e-learningové platformy, elektronizace výukových podpor a tvorba nových digitálních materiálů pro zvládnutí problémových dovedností, rozvoj blended learningu a on-line vzdělávání v souladu s výzvami plánu reforem a investic ČR (Národní plán obnovy/NPO, viz kap. 7.3), zavádění moderních forem výuky a chytrých technologií do výuky.
- Zpřístupňování streamovaných přednášek ve vybraných předmětech.
- Tlak na průběžnou práci v předmětech teoretického základu (zejména Mechaniky tekutin, Termodynamiky, Mechaniky, Pružnosti a pevnosti).
- Zdůrazňování atraktivních témat a jejich význam pro praxi v rámci realizovaných workshopů a exkurzí ve spolupráci s průmyslovými partnery.
- Prospěchová stipendia.
- Mimořádná stipendia – studentům BSP je po prvním semestru vypláceno jednorázové mimořádné stipendium 3 000 Kč při splnění standardního studijního plánu do studijního průměru 2.0.
- Propojení s praxí: odborné stáže a praxe umožňující získat praktické zkušenosti během studia, setkání s odborníky a absolventy v rámci přednášek a workshopů, networkingové akce.
- Cílená podpora studentů spojená s plněním studijních povinností ve spolupráci s regionálními stakeholdery – podpořeno stipendijními programy.
- Sledování a hodnocení studia – dotazníkové šetření mezi studenty po třetím semestru studia v BSP, po šestém semestru studia v BSP a po čtvrtém semestru studia v NMSP. Studentské hodnocení kvality výuky v IS STAG po ukončení každého semestru: zpětná vazba slouží k řízení vzdělávací činnosti, hodnocení a nastavení opatření, která jsou diskutována Radou garantů SP a jsou součástí ročních hodnocení SP garantů.
- Dotazníkové šetření u studentů, kteří ukončili studium neúspěšně na vlastní žádost nebo pro nesplnění studijních podmínek.

Opatření pro snižování studijní neúspěšnosti

V rámci zavádění účinných opatření pro snižování studijní neúspěšnosti se fakulta podílela na pokračování studie TUL, jejímž cílem je zjistit, zda existuje korelace mezi studijní neúspěšností a výsledky testu všeobecných studijních předpokladů, jehož se účastní studenti v prvních ročnících po nástupu do studia.

Opatření na pomoc studentům z Ukrajiny

V AR 2023/2024 byl studentům z Ukrajiny, kteří získali v České republice status „cizinec s dočasnou ochranou“, byla ve spolupráci s Centrem celoživotního vzdělávání při TUL nabízena letní škola intenzivního kurzu českého jazyka – příprava na úroveň B1. Následně v rámci studia v prvním ročníku byl nabízen pokračující kurz jazykové podpory – příprava na úroveň B2.

S UTB ve Zlíně byla prodloužena smlouva zajišťující uznávání středoškolského vzdělání pro uchazeče z Ukrajiny, kteří mají statut dočasné ochrany.

Po získání Institucionální akreditace TUL bylo uznávání středoškolského vzdělávání pro uchazeče zajišťováno již TUL.

Dotazníková šetření a analýzy kvality studia – pokračováno v zavedených procesech zpětné vazby

- Hodnocení předmětů v IS STAG po konci zimního a letního semestru.
- Dotazníkové šetření kvality bakalářského studia – na začátku čtvrtého semestru.
- Dotazníkové šetření absolventů bakalářského a magisterského studia.
- Dotazníkové šetření u studentů, kteří ukončili studium neúspěšně na vlastní žádost nebo pro nesplnění studijních podmínek.
- Hodnocení doktorského studia formou setkání se studenty u kulatého stolu organizované proděkanem pro doktorské studium.

Opatření pro omezení prodlužování studia

- Motivace studentů formou prospěchových stipendií, která mohou získat studenti studující řádně ve standardní době studia dle standardního studijního plánu se studijními výsledky do průměru 1,8 v bakalářském studijním programu, resp. do průměru 1,4 v navazujících magisterských studijních programech.
- Inovace/rozšíření studijních opor, podpora nových forem vzdělávání: blended-learning, nové podpůrné výukové prostředky, video-tutoriály, interaktivní studijní materiály, výuková videa.

- Nabídka konzultací s akademickými pracovníky, proděkanem pro vzdělávací činnost a referentkami studijního oddělení.
- Nabídka speciálních opakujících (podpůrných) seminářů z pružnosti a pevnosti, termodynamiky a sdílení tepla.
- Omezení tzv. restartů – pokračování v zavedených přijímacích testech z matematiky pro neúspěšné studenty, kteří se opakovaně hlásí ke studiu v BSP.
- Pokračování v realizaci dvou termínů SZS v letním období pro studenty v bakalářském studijním programu B0715A270008 (červen a srpen).

Spolupráce s aplikační sférou ve vzdělávací oblasti

Spolupráce s aplikační sférou ve vzdělávací oblasti je silnou stránkou fakulty, zahrnuje široké portfolio činností a aktivit, které jsou podrobně uvedeny v kapitole 6 Partnerství a spolupráce:

- Povinné i nepovinné odborné praxe a stáže pro studenty.
- Projektová výuka ve spolupráci s firmami – zadání reálných problémů z praxe jako součást výuky, např. případové studie, projekty ad.
- Hostující přednášky a workshopy o aktuálních trendech, technologiích a výzvách.
- Spolupráce na diplomových a bakalářských pracích.
- Kariérní dny (JobTUL days) a první ročník projektu „Kick-off (for) Engineering“.

Propagace FS TUL a technického vzdělávání

Odborná propagace fakulty je realizována prostřednictvím médií, veletrhů, dnů otevřených dveří a workshopů. V rámci propagace technického vzdělávání a spolupráce se středními školami jsou pro středoškolské studenty realizovány exkurze vývojovými laboratořemi, projektové dny/workshopy, dny otevřených dveří, letní školy, soutěž v 3D tisku a s nadanými studenty, kteří projeví zájem, jsou realizovány dílčí experimenty v rámci jejich maturitních prací, popřípadě jim je nabídnuta odborná praxe v laboratořích fakulty. Zástupci fakulty se dále setkávají se středoškolskými studenty v rámci popularizačních přednášek, besed a diskusí. V roce 2024 byly realizovány následující propagační akce (vazba na kapitolu 6 Partnerství a spolupráce):

- Dny otevřených dveří (30.1.2024 a 23.11.2024)
- Představení fakulty a možností studia v rámci veletrhu pomaturitního vzdělávání Gaudeamus, Praha (23.–25.1.2024).
- Exkurze vývojovými laboratořemi, projektové dny a workshopy na fakultě strojní pro studenty SŠ zaměřené do oblastí automotive, robotiky a pneumatických systémů, geopolymérů, digitalizace a robotizace ve stavebnictví: SPŠ technická Jablonec n. Nisou (31.1.2024, 5.4.2024 a 11.12.2024), ISŠ Vysoké nad Jizerou (14.2.2024), VOŠ, SPŠ a OA Čáslav (16.2.2024), SPŠ a VOŠ Chomutov (21.2.2024), SŠSSD Liberec (12.4.2024), SPŠ a VOŠ Liberec (13.6.2024 a 11.12.2024), HŠ, OA a SPŠ Teplice (25.6.2024), Gymnázium Mnichovo Hradiště (13.9.2024), SPŠ stavební Liberec (21. až 22.11.2024), SPŠ Ústí nad Labem (11.12.2024), SPŠ Česká Lípa (11.12.2024), SŠ a MŠ Liberec (11.12.2024) – realizováno v rámci PPSŘ TUL/MŠMT a s podporou IAESTE Liberec.
- Workshopy, prezentace fakulty a možností studia na středních školách: Gymnázium Trutnov (12.2.2024), HŠ, OA a SPŠ Teplice (25.6.2024), VOŠ a SPŠ Jičín (13.9.2024 a 5.12.2024), Gymnázium Jičín (13.9.2024) a SPŠ Mladá Boleslav (21.11.2024).
- Beseda studentů FS TUL se studenty SPŠ a VOŠ Liberec o studiu na vysoké škole (23.1.2024).
- Propagace odborných prací a možností spolupráce na řešení maturitních prací pro studenty SPŠ a VOŠ Liberec (12.3.2025).
- Letní škola techniky a strojírenských technologií pro studenty SŠ (20. až 24.5.2024).
- Letní škola robotiky, automatizace a 3D technologií pro studenty SŠ (27. až 31.5.2024).
- Třetí ročník středoškolské soutěže o nejlepší výukový model z oblasti techniky nebo přírodních věd zhotovený 3D tiskem (29.11.2024). Do soutěže se přihlásilo 26 studentských týmů z 18 středních škol a 9 krajů České republiky, do finálového soutěžního kola postoupilo 14 týmů, soutěž finančně nebo věcně podpořilo 18 průmyslových partnerů.
- Setkání s řediteli a zástupci středních škol u kulatého stolu (11.12.2024)
- Organizace prvního ročníku projektu „Kick-off (for) Engineering“ zaměřeného na propagaci technicky orientovaného vzdělávání studentů – ve spolupráci s IAESTE LC.
- Odborný seminář pro učitele SŠ a veřejnost: „Nové trendy povlakování nástrojů a výrobků“ (27.11.2024).
- Popularizační workshop pro veřejnost: „Jsou bioplasty opravdu rozložitelné?“ (3.12.2024).
- Podpora studentských prací ve vývojových laboratořích FS TUL: spolupráce na přípravě a vypracování ročníkových a maturitních prací – určeno pro nadané studenty; spolupráce s SPŠ a VOŠ Liberec a VOŠ a SPŠ Jičín.

- Propagace studijních programů vyučovaných v anglickém jazyce v rámci webinářů pro studenty Indie, Thajska, Ukrajiny, Botswany, Bosny a Hercegoviny a v rámci zahraniční mise za účasti vedení fakulty do Indie a Malajsie.
- On-line komunikace a propagace fakulty prostřednictvím médií/sociálních sítí na platformách: Facebook, Instagram, Tik Tok, Threads, X, YouTube, LinkedIn a také prostřednictvím webových stránek fakulty (video medailonky tvůrčích aktivit, sdílení pozvánek na odborné a popularizační akce ad.).
- Noc vědců na téma „Proměna“ (27.9.2024), účast: KSR (expoziční: Proměny písku ve sklo, Proměna vzduchu v práci, Proměna ruční práce v automatizaci, Proměna výzkumu v business) a KSP (Proměna plastů).
- Propagace techniky přednáškami odborníků z praxe v rámci studijního plánu – přímé výuky organizované katedrami a mimo studijní plán – organizované fakultou ve spolupráci se Škoda Auto a.s., ÚPT AV ČR v.v.i., ČEZ a.s., Kamax s.r.o., ARR Liberec, Škoda Motorsport ad.
- Spolupráce s podnikatelským inkubátorem Lipo.Ink – Agenturou pro regionální rozvoj Libereckého kraje na realizaci workshopů „Z laborky do byznysu“ pro propagaci techniky a podporu podnikání.
- Propagace fakulty v rámci výstavy Invent Arena konané pod záštitou Mezinárodní federace asociací vynálezů IFIA (12.-13.6.2024; tři oceněné exponáty: dvě zlaté, jedna stříbrná medaile).
- Propagace fakulty v rámci Evropského týdne mobility organizovaného Statutárním městem Liberec (24.9.2024).
- Propagace fakulty v rámci doprovodného programu Spojovacího vojska AČR „Pokoř Petřín“ (5.10.2024).
- Propagace fakulty v rámci akce „Putování po projektech“ ve spolupráci s CzechTourismu a Ministerstva pro místní rozvoj: prezentace udržitelné mobility projektu AnteTUL (25.4.2024) a komentovaná prohlídka projektu 3D STAR (5.11.2024).
- Propagace výzkumných týmů fakulty z katedry KSR, KTS, KST a KVM ve zpravodajství TV Nova a TV Prima.
- Propagace vzdělávacích aktivit – letních škol ve zpravodajství České televize.
- Propagace studia na fakultě v časopise KamPoMaturitě.CZ
- Propagace tvůrčích aktivit fakulty v tisku a v informačních materiálech sdílených studentům středních škol.

Propagace studia na FS TUL pro cizince

Pro studenty cizince studující AN programy

- Úvodní kurzy a seznamovací akce – zajišťuje Zahraniční oddělení TUL: Welcome Days, Orientation. Week, International Day – aktivní spolupráce FS TUL, viz níže.
- Studijní oddělení: aktivně nabízí a zajišťuje pomoc – poskytuje úvodní informaci ke studiu, poradenství v průběhu studia, pomáhá zajišťovat zdravotní prohlídky cizinců ad.
- Nabídka kurzů ČJ jazyka – zajišťuje TUL pro cizince.
- Studenti jsou součástí akademické obce a života kateder, běžně sdílí i mimopracovní akce ad.
- Komunita zahraničních studentů velmi usnadňuje nově přichozím studentům adaptaci.

Welcome Days pro studenty v LS 2023/2024

12. až 18. února – Před začátkem letního semestru se na TUL uskutečnil Welcome Days pro nově přichozí studenty programu Erasmus+ na studium či stáž v LS 2023/2024. Program zajišťují ve spolupráci se zahraničním oddělením studenti TUL zapojení do ESN, jejichž hlavním cílem je podat pomocnou ruku a být podporou zahraničních studentům v prvních dnech po jejich příjezdu na principu Students Helping Students. Na fakultě strojní jsme přivítali v LS 22 studentů z Francie, Portugalska, Španělska, Řecka, Turecka a rovněž 1 studentku z partnerské univerzity na Taiwanu.

Welcome Days pro ZS 2024/2025

10. až 15. září – Nově přichozí zahraniční studenti programu Erasmus+ byli přivítáni na TUL v rámci Welcome Days, včetně registrace na fakultách a doprovodného programu. V rámci programu Erasmus+ přijelo na výuku v ZS 2024/2025 na naši fakultu 18 studentů z Portugalska, Francie, Turecka, Německa, Řecka a Polska. Na fakultě jsem také přivítali ke studiu 1 studentku a 1 studenta z partnerské CCITAL z Kanady, v rámci Erasmus+ kreditové mobility. Pracovní stáž v rámci programu Erasmus+ realizovali v ZS 2024/2025 na fakultě 4 studenti, z toho 2 z Turecka a 2 PhD studentky z Polska, z toho 1 stáž absolvována jako blended mobilita a druhá stáž jako krátkodobá PhD mobilita. V ZS 2024/2025 také přijelo 11 studentů na dvouměsíční stáže v rámci programu IAESTE z Japonska, Jordánu, Ekvádoru, Palestiny, Srbska, Kolumbie, Turecka, Německa, Španělska a Maďarska.

Propagace studia AN programů v zahraničí

On-line prezentace možností studia v AN studijních programech FS TUL na vybraných univerzitách v Indii, Bosně a Hercegovině, Malajsii a Ukrajině.

Osobní prezentace možností studia v AN studijních programech FS TUL na partnerských univerzitách v Indii (IIT Madras, Europe Study Centre), Malajsii (UTM), Kanadě, USA (Clemson University), Thajsku (CMU) a Španělsku (Universidad Politécnica de Valencia – campus Alcoy) v rámci strategických výjezdů akademiků FS TUL. Viz kapitola 6.3.

Osobní prezentace nabídky AN programů akademiky FS na partnerských univerzitách v rámci výjezdů Erasmus+, CEEPUS, ad.

Mezinárodní veletrh vzdělávání v Astaně

25. února – Účast zástupkyň ZHR a studijního oddělení FS na mezinárodním veletrhu vzdělávání v Astaně s cílem, propagace možností studia a AN studijních programů na TUL/FS. Na veletrhu byly zastoupeny vysoké školy z USA, Velké Británie, Austrálie, Švýcarska, Francie, Itálie, Španělska, Maďarska, Lotyšska, Litvy, Polska, Gruzie, Malajsie, Spojených arabských emirátů, Kypru, Severního Kypru, Řecka, Turecka, Kazachstánu, Hongkongu a Indie.

APAIE 2024 Konference Asijsko-pacifické asociace pro mezinárodní vzdělávání

3.–6. března – Účast zástupkyně studijního oddělení FS na konferenci mezinárodního vzdělávání APAIE, účast pod záštitou Domu zahraniční spolupráce. V rámci akce proběhlo 25 schůzek se zástupci vybraných zahraničních institucí. Byly propagovány možnosti studia a nabídka AN studijních programů na TUL/FS, byly navázány nové kontakty a byla rovněž posílena stávající spolupráce se strategickými partnery TUL z Thajska, Taiwanu, Malajsie a dalších.

Studenti z Indie mají zájem o studium strojírenství na naší fakultě

27. března – On-line seminář pro studenty z Indie a členy Europe Study Centre. Proběhla prezentace FS TUL a vybraných výzkumných programů zacílených na strojírenství.

Erasmus+ International Staff Week na Sabanci University v Istanbulu

13.–16. května – Účast zástupkyně studijního oddělení FS na International Staff Weeku na Sabanci University v Istanbulu, kde byla v rámci programu představena univerzita a fakulta strojní, byla propagována nabídka studia AN programů studentům Sabanci University na studentském veletrhu konaném v samotném kampusu.

Propagace internacionalizace na FS TUL

Setkání fakulty strojní zaměřené na internacionalizaci

6. května – Proděkan doc. Jan Valtera pozval akademiky na diskusi témat zaměřených na mezinárodní spolupráci v oblasti partnerství a spolupráce se zahraničními institucemi – mobility studentů a zaměstnanců, BIPy, příjezdy hostujících odborníků, odborná témata pro potřeby on-line prezentací na zahraničních univerzitách ad.

Snídaně s proděkanem pro vnější a zahraniční vztahy, 24. 09. 2024

24. září – První fakultní snídaně s proděkanem doc. Janem Valterou a paní Marcelou Válkovou byla věnována možnostem a podmínkám semestrálního studia na partnerské univerzitě Conestoga College v Kanadě studentům BSP. Svými zkušenostmi do diskuse přispěli také studenti, kteří svůj pobyt absolvovali v předchozím akademickém roce, a kanadští studenti, kteří byli v ZS 2024/2025 na výměnném pobytu na naší fakultě.

Informační setkání k výzvam CEEPUS

15. října – Proděkan doc. Jan Valtera a paní Marcela Válková z referátu pro zahraniční vztahy uspořádali informační schůzku nejen pro zájemce o výjezdy v rámci programu CEEPUS. Byly představeny aktuální výzvy a další možnosti výjezdů.

International Day na TUL

16. října – Každoroční akce pořádaná ZHR TUL za účasti fakult zaměřená na propagaci mobilit do zahraničí a na internacionalizaci akademického prostředí. Součástí programu byly přednášky

vybraných hostů, veletrh příležitostí, diskuse a rovněž soutěž o nejhezčí Erasmus+ poster. Letošní International Day byl tématicky zaměřen na svět pokroku.

Setkání se zahraničními studenty IAESTE

17. října – Setkání proděkana doc. Valtery s akademiky FS a zahraničními studenty IAESTE, kteří realizovali na FS stáž na vybraná témata. Setkání se účastnili rovněž supervisoři jednotlivých stážístů IAESTE. Proběhla i prohlídka vybraných laboratoří a následovala diskuse k nabídce stáží IAESTE.

DIWALI – oslava indického svátku světél

31. října – Prožili jsme úžasné setkání se studenty při oslavě indického svátku světél DIWALI. Oslava svátku světél propojila studenty několika národností a umožnila vzájemné poznání a sdílení tradic.

Alumni Day zahraničních absolventů FS TUL

22. listopadu – Fakulta strojní pořádala první setkání našich zahraničních absolventů z Indie. Setkání se zúčastnili absolventi a současní studenti naší fakulty a podělili se o úžasné příběhy a zkušenosti. Bylo to skvělé setkání plné inspirace pro všechny účastníky. Velké díky všem zúčastněným absolventům, Yeshwanth Srinivas, Ing. Balaguru Baluchamy, Ing. Prabhu Balakrishnan, Saurabh Sawant, Ing. Murali Prasath Balu a dalším studentům a akademikům za vytvoření úžasné atmosféry. Paní prorektorka Kateřina Maršíková a vedoucí ZHR Michaela Andělová společně představily aktuální možnosti pro zahraniční studenty nejen strojních, ale i jiných fakult TUL.

Informační schůzka pro zájemce o výjezd v rámci Erasmus+

28. listopadu – V souvislosti s vyhlášením VŘ na výjezdy v rámci programu Erasmus+ pro akademický rok 2025/2026 uspořádala FS TUL již tradičně informační schůzku pro zájemce o studium/stáž/výuku/školení v rámci programu ERASMUS+ pro akademiky, studenty a další pracovníky fakulty.

Erasmus+

28. listopadu – FS informační schůzka pro zájemce o studium/stáž/výuku/školení v rámci programu ERASMUS+ pro akademiky, studenty a další pracovníky fakulty.

Sdílení zkušeností ze zahraničních výzkumných stáží

12. prosince – V příjemné předvánoční atmosféře proběhlo inspirativní setkání se studenty DSP a s mladými akademiky, kteří referovali o svých zahraničních výzkumných stážích. Setkání plné inspirace s cílem motivovat další studenty a mladé akademiky fakulty strojní, povzbudit a podělit se o své zahraniční zkušenosti. O svém výzkumu a pobytu referovali: dr. Pavel Brdlík/Fraunhofer (Německo), Martin Borůvka/Johannes Kepler Universität Linz (Rakousko), dr. Josef Břoušek/Bern University of Applied Sciences (Švýcarsko) a studenti DSP Ondřej Friedrich/ RWTH Aachen University (Německo), Jan Novák/ Universitat Politècnica de Valencia (Španělsko).

Propagace CCV TUL

V rámci spolupráce s Centrem celoživotního vzdělávání FP TUL byla technicky či ekonomicky zaměřeným zahraničním studentům, kteří se připravují na CDV ke studiu na TUL v českých programech, nabídnuta návštěva fakulty strojní v rámci Dne otevřených dveří FS TUL 30. ledna 2024 a Dne otevřených dveří TUL 23. listopadu 2024.

3.9 Doktorské studium – vzdělávací akce, semináře, kurzy

Univerzitní doktorská škola

- Výjezdní semináře pro doktorandy 3 dny/2x za AR – na FS TUL jsou semináře součástí ISP
- Kurzy akademického psaní – 1x týdně – na FS TUL jsou součástí ISP
- Kurzy technické angličtiny – 1x týdně

Knihovna TUL – cyklus seminářů pro zvýšení akademických dovedností (2x týdně v ČJ, 2x týdně v AJ)

- Otevřený přístup jako standard ve vědecké komunikaci, Jak udělat rešerši, Nástroje AI, Time management, scite, Grammarly, Zotero 1,2, Jak citovat netradiční zdroje informací, Plagiátorství, Prezentační dovednosti, Výběr časopisu pro publikování, Hodnocení vědy, Otevřená věda.

Fakulta strojní

- Představení výsledků tvůrčích aktivit řešených SGS projektů / před komisí SGS FS TUL (6.1.2024).

- Představení vybraných absolvovaných vědecko-výzkumných zahraničních pobytů akademiků a doktorandů FS (12.12.2024).

Kolokvium – září 2024

Veřejná rozprava o zaměření disertační práce doktorandů 1. ročníku DSP práce před odbornou komisí.

3.10 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 profesori, docenti a doktoři fakulty strojní a ve vybraných případech další odborníci z řad pedagogů univerzity. Na zajištění výuky se podílejí i externí pracovníci z průmyslu a z AV ČR, v.v.i., viz tabulková příloha 6.4.3.

V rámci odborně zaměřených seminářů a přednášek se tradičně zapojují do výuky další odborníci z aplikační a akademické sféry, viz kapitola 6.5.

Aktivity na podporu kvality výuky

Podrobně specifikováno ve výročních zprávách jednotlivých kateder. Souhrnně lze konstatovat:

- Probíhal investiční rozvoj učeben a laboratoří z prostředků FRIM ve výši 4,187 mil Kč, viz kapitola 7.2.
- Průběžně je zlepšována dostupnost studijních materiálů pomocí e-learningové platformy a elektronizace výukových podpor.
- Vytvářeny byly nové digitálních materiály pro podporu kombinovaného studia a rozvoj blended learningu v rámci podpory z Národního plánu obnovy MŠMT ČR.
- Ve vybraných předmětech jsou zpřístupňovány streamované přednášky.

Studentské hodnocení kvality výuky a studia

Fakulta strojní má nastaven systém hodnocení a průzkumů kvality vzdělávání a zpětných vazeb v několika úrovních:

- Anonymní hodnocení kvality výuky v IS STAG. Akce je organizována Studentskou komorou AS TUL. V letním semestru AR 2023/24 se zapojilo do hodnocení 17 % studentů, v zimním semestru AR 2024/25 se do hodnocení zapojilo celkem 26 % studentů. Po zveřejnění ankety v IS STAG jsou komentáře a hodnocení prostudovány a konzultovány s vedoucími kateder, garanty předmětů a vyučujícími. Akademičtí pracovníci jsou vyzváni, aby se s hodnocením seznámili a reagovali na relevantní podněty. Vedení fakulty diskutuje s vedením katedry i vyučujícími o podnětech studentů a nastavuje opatření.
- Hodnocení bakalářského studia na konci třetího semestru (hodnocení se účastnilo 31 studentů při setkání s proděkanem pro vzdělávací činnost a zástupci kateder 6.3.2024).
- Hodnocení bakalářského a navazujících magisterských studijních programů absolventy (bezprostředně po ukončení studia). V roce 2024 se hodnocení zúčastnilo 23 absolventů z celkového počtu 41 absolventů BSP a 47 absolventů z celkového počtu 58 absolventů NMSP. V NMSP v AN jazyce se hodnocení zúčastnili 4 absolventi z celkového počtu 6.
- Dotazníkové šetření zpětných vazeb od absolventů (po roce ukončení studia).
- Hodnocení výuky pro vlastní zpětnou vazbu, provádějí katedry a vyučující.
- Hodnocení studia v DSP probíhá formou kulatých stolů organizovaných proděkanem pro doktorské studium.
- Hodnocení průběhu studia a kvality Studijních programů FS TUL provádí pravidelně Rada garantů FS TUL. Každý SP program je hodnocen dle stanovených parametrů.

3.11 Celoživotní vzdělávání

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

Celoživotní vzdělávání je významnou položkou spolupráce s průmyslovou praxí.

- Celkem bylo realizováno 20 odborných seminářů a kurzů.
- Kurzy absolvovalo 150 účastníků.
- Objem získaných prostředků činil 569 tis. Kč.

VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST



4 VĚDECKO-VÝZKUMNÁ ČINNOST

4.1 Zaměření vědecko-výzkumné činnosti

Orientaci a směry VaV činnosti vymezuje Strategie VVI FS TUL na roky 2021+2030. Strategické oblasti byly posilovány a rozvíjeny výzkumnými programy Fakulty strojní TUL.

Vědecko-výzkumnou základnou jsou tradiční obory, které akcentují potřeby aplikovaného výzkumu a vývoje v ČR. Na základech tradičních disciplín jsou rozvíjeny nové oblasti výzkumu, vývoje a inovací s důrazem na témata a potřeby 21. století.

4.2 Institucionální podpora

V roce 2024 získala fakulta prostředky na institucionální podporu ve výši 34,64 mil Kč, což představuje 46 % prostředků vynaložených na VaV činnost FS TUL (ČR+EU). Tato částka byla přidělena katedrám na podporu výzkumu a stabilizaci výzkumných týmů. Viz tabulková příloha 4.1.1.

4.3 Národní centra kompetence

V roce 2024 byla řešena dvě NCK se zapojením fakulty strojní v roli spoluřešitele:

- Národní centrum kompetence STROJÍRENSTVÍ, vedené VÚTS a.s. Účastníky za fakultu strojní jsou týmy z katedry textilních a jednoúčelových strojů a z katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti.
- Národní centrum kompetence inženýrství dopravních vozidel Josefa Božka pro pozemní dopravní prostředky, vedené ČVUT v Praze, účastníkem za fakultu strojní je katedra vozidel a motorů.
- Národní centrum kompetence pro průmyslový 3D Tisk, jehož řešitelem je CXI. FS TUL se podílí na řešení třemi dílčími projekty.

Viz textová příloha 4.4.

4.4 Vědecko-výzkumné projekty

Vědecko-výzkumná činnost fakulty byla zaměřena převážně na aplikovaný a experimentální výzkum a vývoj.

Na fakultě bylo v roce 2024 řešeno celkem 10 projektů podpořených z rozpočtu ČR, z toho jeden s mezinárodní spoluprací (M-ERA), objem grantové podpory činil 29,76 mil Kč. Byly řešeny 2 projekty podpořené z OP TAK, objem podpory činil 4,19 mil. Kč. Byl řešen 1 projekt H2020, objem podpory činil 2,22 mil Kč.

Přehledy projektů a dotací viz tabulkové a textové přílohy 4.4.

4.4.1. Přehled vědecko-výzkumných projektů podpořených z rozpočtu ČR

- TA ČR: TN02000054 Národní centrum kompetence inženýrství dopravních vozidel Josefa Božka pro pozemní dopravní prostředky. 2023–2028.
- TA ČR: TN02000018 Národní centrum kompetence STROJÍRENSTVÍ. 2023–2028.
- TA ČR: TK04020148 Zvýšení životnosti turbínových lopatek, rychlouzávěřů a regulačních dílů pomocí synergického účinku mikropulsní nitridace a laserového kalení. 2022–2025.
- TA ČR: FW03010197 Kontrola kvality a rozměrových tolerancí při stavbě pohledových i strukturálních skupin karoserií, kabin a podvozkových částí založená na metodách numerické simulace – virtuální továrna. 2021–2024.
- TA ČR: FW09020103 Design a modifikace povrchových vrstev pro bioaplikace za využití plazmových inovativních technologií. 2023–2026.
- TA ČR: FW06010700 Difúzní a abfúzní prvky z recyklovaného skla pro interaktivní a smart aplikace. 2023–2026.
- TA ČR: FW06010422 Simulace a navrhování konstrukcí z digitálního betonu. 2023–2025.
- TA ČR: FW06010642 Rozvoj energeticky a environmentálně úsporných blistrů pro robotizované balení a iSMART packaging s využitím pokročilých metod modelování. 2023–2025.
- TA ČR: SS07020411 Efektivní využití plastového odpadu v automobilovém průmyslu. 2024–2026.

Projekty zahraniční spolupráce

- TA ČR/M-ERA.Net: TH80020007 Vývoj geopolymerních kompozitů jako materiálu pro protikorozi ochranu nebezpečných vraků. 2022–2025.
- EU/H2020. 101036519 The Initiation of Sustainable Energy Community for the City of Liberec. 2023–2025.

4.4.2 Přehled vědecko-výzkumných a aplikačních projektů podpořených z rozpočtu EU

- EU/MPO ČR. OP TAK. Flexibilní technologie robotického broušení a leštění velkoformátových skleněných objektů komplexních tvarů. 2023–2026.
- EU/MPO ČR. OP TAK. Aplikace analogií přírodních struktur na povrchu vyfukovaných plastových dílů. 2023–2026.
- Viz výše (EU/H2020. 101036519 The Initiation of Sustainable Energy Community for the City of Liberec. 2023–2025).

4.5 Studentská grantová soutěž

V rámci podpory na specifický výzkum uskutečňovaný prostřednictvím Studentské grantové soutěže bylo řešeno 13 projektů o celkovém objemu finanční podpory 3,84 mil. Kč.

4.6 Smluvní výzkum a vývoj

Smluvní výzkum a vývoj tvoří významný segment činnosti fakulty. Výnos smluvního výzkumu FS TUL v roce 2024 činil 9,175 mil Kč. Viz tabulková příloha 4.6.

4.7 Doplnková činnost

Doplnková činnost, dle definice EU tzv. výzkumné služby, zahrnuje široké portfolio činností, např. měření, zkoušky testování, simulace, analýzy ad. Výnos doplňkové činnosti kateder FS TUL v roce 2024 činil 5,413 mil. Kč, výnos pod DFS 1,325 mil Kč. Viz tabulková příloha 4.6.

4.8 Zapojení do CXI

Vědecko-výzkumnou činnost pod CXI realizovalo v roce 2024 celkem 11 akademiků fakulty strojní, celkový úvazek činil 5,7.

4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti

V roce 2024 vzniklo na FS TUL 207 výsledků vědecko-výzkumné a vývojové činnosti. Oproti roku 2023 došlo k propadu v počtu aplikovaných výsledků, což souviselo zejména s dalším snížením objemu získaných dotačních prostředků. Meziročně lze naopak sledovat nárůst v počtu článků v odborném periodiku a statích ve sborníku. Viz tabulkové přílohy 4.9.5 až 4.9.7.

V roce 2024 bylo pro hodnocení v rámci Modulu 1 Metodiky 17+ vybráno za FS TUL celkem 9 výsledků, na nichž se podíleli jako autoři nebo spoluautoři pracovníci FS TUL. Viz tabulková příloha 4.9.8.

V roce 2024 byl zaznamenán nárůst podílu výsledků ve vědní oblasti 1. Přírodní vědy (12,1 %), který rostl zejména na úkor oblasti 2. Inženýrství a technologie (87,4 %) dle Frascati manuálu. Podíly zastoupení výsledků v dalších oblastech jsou marginální. Viz tabulkové přílohy 4.9.9 a 4.9.10.

V rámci vědní oblasti 2. Inženýrství a technologie zůstávají i v roce 2024 nejčastěji zastoupeny výsledky v oborech 2.3 Strojní inženýrství (28 %) a 2.5 Materiálové inženýrství (35 %). Mezi další výrazně zastoupené obory patří 2.10 Nanotechnologie (11 %), 2.11 Ostatní inženýrství a technologie (18 %) a 2.2 Elektrotechnika, elektronické inženýrství, informační inženýrství (4 %). Viz tabulkové přílohy 4.9.11 a 4.9.12.

Za podpory specifického výzkumu bylo v roce 2024 vytvořeno 18 článků v odborném periodiku, 20 statí ve sbornících a 7 funkčních vzorků. Celkem vzniklo 58 výstupů vytvořených s podporou SGS. Viz tabulková příloha 4.9.13.

Z prostředků institucionální podpory bylo v roce 2024 vytvořeno 42 článků v odborném periodiku a 18 statí ve sbornících. Dále vznikly 2 ověřené technologie, 1 užitečný vzor a 2 softwary. Celkově v roce 2024 vzniklo 88 výstupů s IP podporou. Viz tabulková příloha 4.9.14.

Z důvodu zachování kontinuity dat, jsou tabulky a údaje v této kapitole vedeny ve stejném formátu jako v předchozích letech.

4.10 Transfer technologií, znalostí, služeb

Formy TTZS jsou odrazem charakteru univerzit, tj. charakteru fakult, kvality výzkumu, vývoje a výuky, úrovně infrastruktury a zázemí služeb poskytovaných univerzitou akademické obci. Obecně uváděný pojem komercializace pro TTZS dovozuje, že výsledkem TTZS musí být „obchodní využití či zpeněžení“.

Formy TTZS na fakultě strojní zahrnují již i v jiných kapitolách uvedené formy:

- Kolaborativní výzkum a vývoj. Textové přílohy 4.3, 4.4, 4.9.
- Kolaborativní nebo smluvní výzkum v rámci OP PIK (dobíhající) / OP TAK. Textová příloha 7.4.1.
- Smluvní výzkum a vývoj. Tabulková příloha 4.6, Textová příloha 4.6.
- Smluvní výzkum a vývoj v rámci klastru NANOPROGRES. Tabulková příloha 4.6.
- Poskytování odborných služeb – tzv. DČ. Viz výše text 4.6, Tabulková příloha 4.6.
- Vzdělávání pro průmyslovou, hospodářskou a veřejnou sféru. Tabulková příloha 3.10.

Příjem z komercializace výsledků a výstupů VaV činnosti: 132 tis. Kč.

Spin-off (FS) TUL– Glassiteca s.r.o.

- V rámci projektu PURE (2020–2023) „Výzkum principů mikrotavení skloviny a vlastností takto získaných skel“ (základní výzkum) byl nad rámec plánovaných výsledků objeven nový materiál se specifickými vlastnostmi, autory nazvaný „Glass Porous Plasticine“.
- Materiál následně prošel vývojovou fází proof-of-concept v rámci projektu Glass Porous Plasticine (TAČR. GAMA. Prosyko/projekt TUL v rámci vnitřní soutěže. 2021–2022).
- Dosažené výsledky a jejich aplikační potenciál vedly v roce 2023 k rozhodnutí založit spin-off
- Příprava projektu založení spin-off a jednání s TUC TUL s.r.o.
- Příprava podnikatelského plánu. Krystalizace týmu, marketing, business plán ad.
- Vývoj materiálu a rozvoj technologie pro recyklaci.
- Založení firmy 26.5.2024.
- Technologická inkubace bude probíhat v roce 2025.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE



5 MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V roce 2024 pokračoval proces obnovy a rozvoje internacionalizačních aktivit v oblasti mezinárodní spolupráce. V průběhu tohoto roku byly podporovány a postupně posilovány internacionalizační aktivity studentů a pracovníků FS TUL na zahraničních institucích, stejně jako hostování zahraničních studentů a odborníků na FS TUL. Tento směr odráží i níže uvedený přehled a zhodnocení aktuálního stavu.

V oblasti mezinárodní spolupráce pokračovala podpora aktivit zaměřených na mobilitu studentů, akademických pracovníků a ostatních zaměstnanců, a to zejména v rámci mobilitních programů, projektů a dalších zdrojů. Zkušenosti z pandemie Covid-19 vedly k využívání nových typů mobilitních aktivit, což se odrazilo i v programovém období Erasmus+ 2021–2027.

V roce 2024 bylo možné realizovat mobilitu ve fyzické, kombinované (tzv. blended, tj. kombinace fyzické a virtuální části mobility) či virtuální formě (on-line, bez nutnosti vycestování). Bylo také možné účastnit se krátkodobých mobilit a krátkodobých vzdělávacích programů (tzv. BIP). To vše s důrazem na inkluzi, digitalizaci a Green Erasmus+. Současně pokračoval rozvoj aktivit zaměřených na podporu internacionalizace výuky, udržení a rozvoj stávajících partnerství se zahraničními institucemi a přípravu smluv pro bilaterální spolupráci s dalšími vědecko-výzkumnými organizacemi pro nadcházející období.

Mezinárodní spolupráce ve všech oblastech činnosti fakulty byla podložena 120 smluvními vztahy.

5.1 Internacionalizace ve výuce

V rámci internacionalizace prostředí na fakultě strojní pokračovala v roce 2024 výuka v anglickém jazyce v navazujících a doktorských studijních programech pro samoplátce a vládní stipendisty.

V roce 2024 pokračovala výuka NMSP Inovační a průmyslové inženýrství a NMSP Konstrukce strojů a zařízení v anglickém jazyce pro 9 studentů z Indie a 1 studenta z Nigerie, z toho 1 samoplátce 2022/2023 a 8 samoplátců 2023/2024.

Nově bylo v roce 2024 přijato 6 studentů z Indie v kategorii samoplátci 2024/2025 ke studiu NMSP Inovační a průmyslové inženýrství a NMSP Konstrukce strojů a zařízení v anglickém jazyce.

V roce 2024 úspěšně ukončili studium NMSP Konstrukce strojů a zařízení a NMSP Inovační a průmyslové inženýrství v anglickém jazyce 3 studenti z Indie – samoplátci 2021/2022 a 2022/2023.

V roce 2024 ve svém studiu v anglickém jazyce na fakultě pokračovalo dalších 8 zahraničních studentů DSP – samoplátců (1x Alžírsko, 1x Ghana, 1x Libye, 1x Izrael, 1x Nigerie, 1x Jordánsko, 1x Indie, 1x Libanon), z toho v roce 2024 úspěšně ukončil studium DSP Stavba strojů a zařízení anglickém jazyce 1 student samoplátce (Ghana) a 1 student samoplátce (Libanon) úspěšně ukončil studium DSP Stroje a zařízení v anglickém jazyce.

Současně v roce 2024 pokračovala výuka 4 vládních stipendistů (Kambodža, Etiopie, 2x Zambie) v rámci studia NMSP Inovační a průmyslové inženýrství a NMSP Konstrukce strojů a zařízení v anglickém jazyce, z toho v roce 2024 úspěšně ukončili studium NMSP Inovační a průmyslové inženýrství 2 studenti vládní stipendisté (Kambodža, Etiopie) a 1 vládní stipendista (Zambie) úspěšně ukončil studium NMSP Konstrukce strojů a zařízení.

Zároveň v roce 2024 pokračovala výuka 2 vládních stipendistů (Kambodža, Etiopie) v rámci doktorského studijního programu DSP Stavba strojů a zařízení v anglickém jazyce, z toho 1 student (Etiopie) neúspěšně ukončil studium v roce 2024.

V roce 2024 přispělo významnou měrou k internacionalizaci výuky na fakultě rovněž zajištění výuky vybraných předmětů v anglickém jazyce pro zahraniční studenty přijíždějící zejména v rámci programu Erasmus+ a meziuniverzitní spolupráce a rovněž nabídkou stáží pro zahraniční studenty v rámci programů Erasmus+, IAESTE či v kategorii freemover.

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Aktivity v oblasti mezinárodní spolupráce ve vzdělávání byly v roce 2024 zaměřeny na obnovu, rozvoj a navázání nových mezinárodních kontaktů a aktivit se zahraničními institucemi, pokračovala realizace zahájených internacionalizačních aktivit a rozvíjela se stávající spolupráce formou studijních pobytů studentů a hostování členů fakulty na zahraničních institucích zejména v rámci výukových pobytů, školení

či vědeckých stáží a recipročně hostování zahraničních studentů a odborníků na fakultě strojní v rámci výměnných programů, projektů a jiných zdrojů.

Vzdělávací aktivity studentů uskutečněné v rámci projektů

- V roce 2024 se FS TUL podílela jako partner na řešení vzdělávacího projektu v rámci programu Erasmus+, klíčová akce KA220 Strategická partnerství – DiGiMat – ve spolupráci s partnerskými univerzitami v Polsku (koordinátor), Estonsku a Řecku. Cílem projektu je vytvoření atraktivního on-line výukového prostředí pro studenty i pedagogy materiálového inženýrství.
- V rámci projektu Erasmus+ KA220 DiGiMat se v únoru 2024 uskutečnila letní škola (Summer Camp) v délce 8 dní, které se zúčastnili 4 studenti z partnerské univerzity z Polska a 3 studenti z Estonska.
- V roce 2024 se FS TUL podílela jako partner na řešení vzdělávacího projektu v rámci programu Erasmus+, klíčová akce KA220 Strategická partnerství – TransLearnN - ve spolupráci s partnerskými univerzitami v Německu (koordinátor), Polsku, Litvě a Ukrajině. Cílem projektu je vytvoření interdisciplinární vzdělávací sítě pro rozvoj a testování inovativních přístupů k udržitelnosti ve výuce a aplikovaném výzkumu. FS TUL bude realizovat letní školu v roce 2025.
- V rámci udržitelnosti projektu GreK (Grenzübergreifender Lehrverbund Kunststofftechnik Liberec Zittau) bylo uskutečněno několik jednodenních společných výukových akcí a odborných praktik s HS Zittau/Görlitz a Fraunhofer-IWU pro studenty FS TUL a HSZG.
- V roce 2024 se FS TUL podílela na plnění internacionalizačních aktivit studentů v rámci Programu na podporu strategického řízení (PPSŘ) TUL.
- Byly uskutečněny 2 jednosemestrální studijní pobyty studentů bakalářského studijního programu FS TUL na kanadské partnerské univerzitě Conestoga College Institute of Technology and Advanced Learning za finanční podpory PPSŘ a FOM FS TUL (grant přidělen 2023).
- Byl uskutečněn 1 výjezd studenta doktorského studijního programu FS TUL v délce 1 měsíce na univerzitě v USA za účelem odborného růstu a rozvoje výzkumných aktivit za finanční podpory z FOM FS TUL (grant přidělen 2023).
- Byl uskutečněn 1 krátkodobý výjezd studenta doktorského studijního programu FS TUL do Maďarska v délce 3 dní za účelem odborného růstu za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Byla uskutečněna on-line účast 1 studenta doktorského studijního programu FS TUL na konferenci v Kazachstánu za účelem odborného růstu za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Byla uskutečněna stáž 1 studentky z Maďarska na fakultě strojní v délce 2 měsíců za finanční podpory FOM FS TUL a IAESTE.
- V roce 2024 byly ukončeny 3 dlouhodobé stáže studentů z Turecka a UK v kategorii freemover na fakultě strojní zahájené v roce 2023, z toho 1 PhD student, v celkové délce 3 a 4,5 měsíce a 1 rok za finanční podpory z jiných zdrojů, z toho 1 stáž v délce kratší než 28 dní v roce 2024.
- Byly uskutečněny 2 stáže zahraničních studentů z Brazílie na fakultě strojní v délce trvání 2 měsíců za finanční podpory z jiných zdrojů (UNIGOU).
- Byla uskutečněna 1 online stáž zahraniční studentky z Brazílie na fakultě strojní v délce trvání 2 měsíců za finanční podpory z jiných zdrojů (UNIGOU).
- Byl uskutečněn jednosemestrální pobyt 1 studenta z partnerské univerzity z Taiwanu (National Taipei University of Technology) na fakultě strojní v rámci mezinárodní spolupráce.
- Byly uskutečněny 3 krátkodobé pobyty studentů z partnerské univerzity z Izraele na fakultě v kategorii ostatních zahraničních aktivit, všechny příjezdy v délce 3 dní.

Vzdělávací aktivity studentů uskutečněné v rámci mobilitních programů

Uvedeny níže v kapitole 5.4.

Vzdělávací aktivity akademiků uskutečněné v rámci projektů a mobilitních programů

Uvedeny níže v kapitolách 5.3 a 5.4.

5.3 Mezinárodní spolupráce v oblasti vědecko-výzkumných mobilit

V rámci mezinárodní spolupráce v oblasti vědecko-výzkumných mobilit bylo úsilí zaměřeno na rozvíjení stávajících vědecko-výzkumných aktivit se strategickými zahraničními partnerskými institucemi, navázání dalších mezinárodních kontaktů a přípravu společných aktivit v oblasti vědy a výzkumu v mezinárodním měřítku. V roce 2024 se realizovala mezinárodní výzkumná, vývojová a tvůrčí činnost skrze mezinárodní vědeckovýzkumné projekty a PPSŘ. Další aktivity pro posílení internacionalizace v oblasti VaV probíhaly rovněž formou vědeckých nebo doktorských stáží na zahraničních partnerských institucích. V roce 2024 byla FS TUL zároveň spoluorganizátorem 3 mezinárodních konferencí (KTS, KSR, KVM). Akademickí pracovníci fakulty se dále účastnili mezinárodních setkání za účelem prezentace VaV aktivit a v rámci

příprav mezinárodních projektů (např. M-ERA.NET Call 2024, Výzva I3-2024-INV2a SMEi). Mezinárodní rozměr spolupráce byl rovněž podpořen publikační činností, členstvím akademických pracovníků fakulty v zahraničních odborných institucích, v edičních radách mezinárodních vědeckých časopisů, zapojením do mezinárodních sítí a sdružení a platform.

- Byl uskutečněn 1 dlouhodobý vědecký pobyt akademického pracovníka FS TUL na partnerské univerzitě v Rakousku v délce 3 měsíců za finanční podpory z programu AKTION.
- Byly uskutečněny 2 dlouhodobé vědecké pobyty akademických pracovníků FS TUL na partnerských univerzitách ve Švédsku a Španělsku v délce 1 měsíce za finanční podpory z FOM FS TUL v kombinaci s programem Erasmus+.
- Byly uskutečněny 2 vědecké stáže akademických pracovníků FS TUL na zahraničních institucích v Kanadě a USA v délce 15 a 9 dní za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Bylo uskutečněno 14 několikadenních pobytů akademických pracovníků FS TUL na zahraničních institucích v SRN, Indii, Španělsku, Malajsii, Nizozemí, Japonsku, Polsku, Belgii a Thajsku v délce 4–11 dní za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Byly uskutečněny 4 několikadenní pobyty akademických pracovníků FS TUL na partnerských institucích v Malajsii, Thajsku a Indii v délce 7, 2 x 8 a 11 dní za finanční podpory z PPSŘ.
- Byly uskutečněny 2 několikadenní pobyty ostatních pracovníků FS TUL na zahraničních institucích v Kazachstánu a Austrálii v délce 4 a 6 dní za finanční podpory z PPSŘ.
- Byly uskutečněny 4 krátkodobé několikadenní pobyty akademických a ostatních pracovníků FS TUL na zahraničních partnerských institucích v SRN a Polsku za finanční podpory z jiných zdrojů (M-Era.Net MAR-WRECK, int. č. 14239), z toho 2 pobyty v délce 5 dní, 2 pobyty v délce 4 dny a 2 pobyty ostatních pracovníků.
- Byly uskutečněny 2 krátkodobé několikadenní pobyty vědeckého a ostatního pracovníka FS TUL na partnerské univerzitě v Polsku v rámci Erasmus+ KA220 – TransLearnN, z toho oba pobyty v délce 5 dní, 1 pobyt ostatního pracovníka.
- Byl zahájen 1 dlouhodobý vědecký pobyt zahraničního akademického pracovníka z Polska v celkové délce trvání 9 měsíců (ukončení v 2025) za finanční podpory Visegrad Fund.
- Byly uskutečněny 2 vědecké stáže zahraničních akademických pracovníků z Polska a Slovenska v délce trvání 42 a 21 dní za finanční podpory Visegrad Fund – Fellowship Program.
- Byly uskutečněny 3 strategické příjezdy zahraničních akademických pracovníků z Thajska, Indie a Malajsie v délce trvání 6 dní za finanční podpory z PPSŘ.
- Byly uskutečněny 2 příjezdy zahraničních akademických pracovníků z Rumunska a Indie v délce trvání 3 dní za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Bylo uskutečněno 5 krátkodobých pobytů zahraničních akademických pracovníků z Polska a Estonska za finanční podpory z projektu Erasmus+ KA220, DigiMat, z toho 1 pobyt v délce 11 dní, 1 pobyt v délce 5 dní a 3 pobyty v délce kratší než 5 dní.
- Byl uskutečněn příjezd 1 zahraničního akademika z Řecka a online formou byla realizována účast dalších 27 zahraničních akademiků z Polska, Estonska, Rumunska, SRN, Itálie, Slovenska, Francie a Řecka v rámci projektu Erasmus+ KA220, DigiMat, v délce kratší než 5 dní.
- Byly uskutečněny 3 dlouhodobé vědecké stáže zahraničních akademických pracovníků z Polska a Španělska v délce trvání 3 měsíců za finanční podpory z jiných zdrojů.
- Byly uskutečněny 2 výzkumné stáže zahraničních akademických pracovníků v délce trvání 25 a 30 dní za finanční podpory z jiných zdrojů.

5.4 Mezinárodní mobilita

V roce 2024 fakulta pokračovala v posilování, rozvoji a obnově internacionalizačních aktivit. Nicméně celková zahraniční mobilita studentů, akademiků a ostatních pracovníků fakulty se přesto snížila v porovnání s rokem 2023. Zároveň recipročně klesla i celková mobilita zahraničních studentů na fakultu v porovnání s rokem 2023. Naopak celková mobilita zahraničních akademiků na fakultu se výrazně navýšila v porovnání s rokem 2023.

Zahraniční mobilita studentů, akademiků a ostatních pracovníků FS TUL byla realizována zejména v rámci programu ERASMUS+ včetně Erasmus+ KA220. Výrazný podíl mobilit byl rovněž realizován v rámci FOM FS TUL a PPSŘ TUL. Zároveň se výjezdy akademiků uskutečnily i v rámci programů CEEPUS a AKTION a dále v rámci ostatních aktivit. V roce 2024 se podařilo zrealizovat několik dlouhodobých vědeckých pobytů akademických pracovníků fakulty na zahraničních partnerských institucích.

Zahraniční studenti, akademici a ostatní pracovníci uskutečnili své mobility především v rámci programu ERASMUS+ včetně Erasmus+ KA171 a Erasmus+ KA220. Zahraniční akademičtí pracovníci využili rovněž nabídky pobytů v rámci programu CEEPUS a dlouhodobých vědeckých stáží v rámci programu Visegrad Fund. Zároveň zahraniční studenti využili nabídky stáží v rámci programu IAESTE. Mobilita zahraničních studentů a akademiků v rámci ostatních aktivit a jiných zdrojů byla realizována ve větším rozsahu v porovnání s rokem 2023 a významně vzrostl počet dlouhodobých příjezdových mobilit v délce trvání několika měsíců.

Fakulta pokračuje v motivaci studentů všech studijních programů k absolvování studijního pobytu v zahraničí. Prioritní zájem je kladen na zvýšení mobility studentů doktorského studia za účelem odborného růstu a rozvoje VaV aktivit. Od roku 2010 jsou do studijních plánů doktorských studijních programů zařazeny zahraniční studijní pobyty nebo stáže. V nově akreditovaných doktorských studijních programech je zahraniční studijní pobyt či stáž v minimální délce 3 měsíců povinnou součástí jejich studijního plánu.

Zároveň fakulta jedná intenzivně se zahraničními partnery s cílem najít shodu ve studijních plánech zejména pro studenty bakalářského studijního programu a umožnit jim tak absolvovat na zahraniční partnerské škole ekvivalentní předměty k předmětům BSP bez nutnosti prodlužování studia. Úspěšně tak jsou realizovány mobility studentů BSP v rámci domluvených studijních plánů včetně uznání absolvovaných předmětů na partnerské univerzitě v Kanadě a v roce 2024 se podařilo domluvit další konkrétní studijní plán s partnerskou univerzitou ve Finsku pro výjezdy studentů 2. ročníků BSP v letním semestru.

Pobyty zahraničních studentů a zahraničních akademiků na FS TUL

V roce 2024 celkový počet pobytů zahraničních studentů na FS TUL v rámci mobilitních programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů na fakultě mírně poklesl v porovnání s rokem 2023, přičemž k poklesu počtu příjezdů došlo zejména v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS, naopak došlo k nárůstu příjezdů v rámci programu Erasmus+ KA171, Erasmus+ KA220, IAESTE a rovněž v rámci ostatních zahraničních aktivit studentů.

V celkovém počtu pobytů zahraničních akademiků přijíždějících na fakultu došlo, v rámci mobilitních programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů, k výraznému nárůstu oproti roku 2023, přičemž nejvyšší nárůst byl zaznamenán u příjezdů zahraničních akademiků v rámci programu Erasmus+ KA220 (převažovala virtuální účast), jiných zdrojů a rovněž v rámci programu Erasmus+ KA171. Zároveň došlo k nárůstu u příjezdů zahraničních akademiků i v rámci programů CEEPUS, Visegrad Fund a PPSŘ. K výraznému navýšení rovněž došlo u příjezdů v rámci ostatních zahraničních aktivit v porovnání s rokem 2023, který byl zapříčiněn především pořádáním mezinárodních konferencí na fakultě v roce 2024.

Zahraniční mobilita studentů, akademiků a ostatních pracovníků FS TUL

V roce 2024 se celková zahraniční mobilita studentů fakulty v rámci mobilitních programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů výrazně snížila v porovnání s rokem 2023, přičemž pokles výjezdů byl zaznamenán zejména v rámci mobilitního programu Erasmus+. Ostatní zahraniční aktivity studentů rovněž poklesly v porovnání s rokem 2023.

Celková zahraniční mobilita akademiků a ostatních pracovníků fakulty se v roce 2024 v rámci programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů navýšila ve srovnání s rokem 2023, přičemž nárůst byl zaznamenán u mobilitních programů Erasmus+, CEEPUS, rovněž u PPSŘ TUL a v rámci jiných zdrojů byly významně navýšeny výjezdy z FOM FS TUL, naopak pokles byl zaznamenán u mobilit v rámci Erasmus+ KA171/KA220. Ostatní zahraniční aktivity akademiků a ostatních pracovníků zaznamenaly pokles v porovnání s rokem 2023.

Mezinárodní mobilita celkem v roce 2024

- Bylo uskutečněno celkem 12 studentských studijních pobytů či pracovních stáží studentů fakulty strojní v zahraničí, úspěšně zakončených či zahájených v roce 2024, v rámci programu Erasmus+, z toho 6 výjezdů studentů DSP, z toho 1 výjezd v délce kratší než 28 dní v roce 2024 (krátkodobá PhD mobilita).
- Bylo uskutečněno 13 výjezdů akademiků v rámci programu Erasmus+, přičemž převažovaly výjezdy na výukové pobyty (8x), všechny v délce 5 dní. V kategorii školení bylo realizováno 5 výjezdů akademiků v délce 1x13, 1x11 (oba v kombinaci s FOM v celkové délce 1 měsíc) a 3x5 dní.
- Bylo uskutečněno 6 výjezdů ostatních pracovníků v rámci programu Erasmus+ v kategorii školení, z toho 1 výjezd v délce kratší než 5 dní, z toho 4x výjezd za účelem zvyšování jazykových kompetencí v délce min. 5 dní.

- Byl uskutečněn 1 výjezd vědeckého a 1 výjezd ostatního pracovníka FS TUL na partnerskou univerzitu v Polsku za finanční podpory z programu Erasmus+ KA220, TransLearnL, oba pobyty v délce min. 5 dní.
- Bylo uskutečněno 5 pobytů akademických pracovníků FS TUL na partnerských univerzitách v Polsku a Slovensku v rámci programu CEEPUS, všechny pobyty v délce min. 5 dní (3x8, 2x7 dní).
- Byl uskutečněn 1 dlouhodobý vědecký pobyt akademického pracovníka FS TUL na partnerské univerzitě v Rakousku v délce 3 měsíců za finanční podpory z programu AKTION.
- Byly uskutečněny 2 jednosemestrální studijní pobyty studentů bakalářského studijního programu FS TUL na kanadské partnerské univerzitě Conestoga College Institute of Technology and Advanced Learning za finanční podpory PPSŘ a FOM FS TUL (grant přidělen 2023).
- Byl uskutečněn 1 výjezd studenta doktorského studijního programu FS TUL v délce 1 měsíce na univerzitě v USA za účelem odborného růstu a rozvoje výzkumných aktivit za finanční podpory z FOM FS TUL (grant přidělen 2023).
- Byl uskutečněn 1 krátkodobý výjezd studenta doktorského studijního programu FS TUL do Maďarska v délce 3 dní za účelem odborného růstu za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Byla uskutečněna online účast 1 studenta doktorského studijního programu FS TUL na konferenci v Kazachstánu za účelem odborného růstu za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Byly uskutečněny 4 několikadenní pobyty akademických pracovníků FS TUL na partnerských institucích v Malajsii, Thajsku a Indii v délce 7, 2 x 8 a 11 dní za finanční podpory z PPSŘ.
- Byly uskutečněny 2 několikadenní pobyty ostatních pracovníků FS TUL na zahraničních institucích v Kazachstánu a Austrálii v délce 4 a 6 dní za finanční podpory z PPSŘ.
- Byly uskutečněny 2 dlouhodobé vědecké pobyty akademických pracovníků FS TUL na partnerských univerzitách ve Švédsku a Španělsku v délce 1 měsíce za finanční podpory z FOM FS TUL v kombinaci s programem Erasmus+.
- Byly uskutečněny 2 vědecké stáže akademických pracovníků FS TUL na zahraničních institucích v Kanadě a USA v délce 15 a 9 dní za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Bylo uskutečněno 14 několikadenních pobytů akademických pracovníků FS TUL na zahraničních institucích v SRN, Indii, Španělsku, Malajsii, Nizozemí, Japonsku, Polsku, Belgii a Thajsku v délce 4 – 11 dní za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Byly uskutečněny 4 krátkodobé několikadenní pobyty akademických a ostatních pracovníků FS TUL na zahraničních partnerských institucích v SRN a Polsku za finanční podpory z jiných zdrojů (M-Era.Net MAR-WRECK, int. č. 14239), z toho 2 výjezdy ostatního pracovníka, 2 pobyty v délce kratší než 5 dní (2x4 dny).
- Bylo uskutečněn 1 krátkodobý výjezd studenta FS TUL na konferenci s aktivní účastí.
- Bylo uskutečněno 7 krátkodobých výjezdů studentů FS TUL na odborné praktikum/přednášky v rámci udržitelnosti projektu GreK, všechny v délce kratší než 5 dní, v kategorii ostatních zahraničních aktivit.
- Bylo uskutečněno 7 krátkodobých výjezdů pracovníků FS TUL na konference, přičemž převažovala aktivní účast (6x), z toho 1x online účast.
- Bylo uskutečněno 16 výjezdů akademických pracovníků FS TUL na zahraniční instituce za účelem jednání o spolupráci v oblasti VaV.
- Bylo uskutečněno celkem 10 krátkodobých výjezdů pracovníků FS TUL na zahraniční instituce v rámci ostatních zahraničních aktivit (odborné praktikum – udržitelnost GreK, přednášky, účast v komisi, měření).
- Bylo uskutečněno celkem 59 pobytů zahraničních studentů na FS TUL z evropského prostoru, úspěšně zakončených či zahájených v roce 2024, v rámci programu Erasmus+, z toho 4 příjezdy studentů DSP, z toho 6 příjezdů v délce kratší než 28 dní v roce 2024, z toho 14 zahraničních studentů realizovalo na fakultě pracovní stáž (z toho 2x PhD krátkodobá mobilita), z toho 1x příjezd realizován jako blended mobilita (fyzická část v délce 29 dní) a 1 příjezd Erasmus v kombinaci s IAESTE.
- Bylo uskutečněno celkem 24 pobytů zahraničních akademiků na FS TUL v rámci programu Erasmus+, z toho 12x příjezdy v kategorii výukový pobyt a 12x v kategorii školení, z toho 12x příjezd v délce min. 5 dní.
- Byly uskutečněny 2 semestrální pobyty zahraničních studentů z kanadské partnerské univerzity CCITAL na fakultě strojní za finanční podpory z Erasmus+ KA171.
- Byly uskutečněny 4 příjezdy zahraničních akademiků z Ukrajiny a Kazachstánu za finanční podpory z Erasmus+ KA171, všechny příjezdy v délce 5 dní.
- Bylo uskutečněno 7 příjezdů zahraničních studentů z Polska a Estonska v rámci projektu Erasmus+ KA220, DigiMat, v délce min. 5 dní za účelem účasti na Summer Campu.
- Bylo uskutečněno 5 krátkodobých pobytů zahraničních akademických pracovníků z Polska a Estonska za finanční podpory z programu Erasmus+ KA220, z toho 1 pobyt v délce 11 dní, 1 pobyt v délce 5 dní a 3 pobyty v délce kratší než 5 dní za účelem účasti na projektovém meetingu DigiMat.

- Byl uskutečněn příjezd 1 zahraničního akademika z Řecka a online formou byla realizována účast 27 zahraničních akademiků z Polska, Estonska, Rumunska, SRN, Itálie, Slovenska, Francie a Řecka v rámci projektu Erasmus+ KA220 v délce 2 dní za účelem účasti na závěrečné konferenci DigiMat.
- Byly uskutečněny 2 výukové pobyty zahraničních akademiků z Polska a Slovenska na FS TUL za finanční podpory z programu CEEPUS v délce trvání min. 5 dní (1x15, 1x5 dní).
- Bylo uskutečněno celkem 11 pobytů zahraničních studentů na FS TUL v rámci programu IAESTE v kategorii pracovní stáž, z toho 4 studenti z evropského prostoru, 1 z Japonska, 1 student z Jordánu, 2 studenti z Ekvádoru, 1 student z Palestiny, 1 student z Kolumbie a 1 student z Turecka, z toho 1 příjezd kombinace IAESTE a Erasmus, 1 příjezd kombinace IAESTE a FOM FS TUL, všechny stáže v délce trvání min. jednoho měsíce a více.
- Byla zahájena 1 dlouhodobá vědecká stáž zahraničního akademického pracovníka z Polska v celkové délce trvání 9 měsíců, bude ukončena v 2025, za finanční podpory z Visegrad Fund.
- Byly uskutečněny 2 vědecké stáže zahraničních akademických pracovníků z Polska a Slovenska v délce trvání 42 a 21 dní za finanční podpory Visegrad Fund – Fellowship Program.
- Byla uskutečněna stáž 1 studentky z Maďarska na fakultě strojní v délce 2 měsíců za finanční podpory FOM FS TUL a IAESTE.
- Byly uskutečněny 3 strategické příjezdy zahraničních akademických pracovníků z Thajska, Indie a Malajsie v délce trvání 6 dní za finanční podpory z PPSŘ.
- Byly uskutečněny 2 příjezdy zahraničních akademických pracovníků z Rumunska a Indie v délce trvání 3 dní za finanční podpory z FOM FS TUL.
- Bylo uskutečněno 8 krátkodobých pobytů zahraničních akademiků ze SRN a Polska na fakultě strojní za finanční podpory z jiných zdrojů (M-Era.Net MAR-WRECK, int. č. 14239), z toho všechny příjezdy v délce kratší než 5 dní.
- V roce 2024 byly ukončeny 3 dlouhodobé stáže studentů z Turecka a UK v kategorii freemover na fakultě strojní zahájené v roce 2023, z toho 1 PhD student, v celkové délce 3 a 4,5 měsíce a 1 rok za finanční podpory z jiných zdrojů, z toho 1 stáž v délce kratší než 28 dní v roce 2024.
- Byla uskutečněna 2 stáže zahraničních studentů z Brazílie na fakultě strojní v délce trvání 2 měsíců za finanční podpory z jiných zdrojů (UNIGOU).
- Byla uskutečněna 1 online stáž zahraniční studentky z Brazílie na fakultě strojní v délce trvání 2 měsíců za finanční podpory z jiných zdrojů (UNIGOU).
- Byl uskutečněn jednosemestrální pobyt 1 studenta z partnerské univerzity z Taiwanu (National Taipei University of Technology) na fakultě strojní v rámci meziuniverzitní spolupráce.
- Byly uskutečněny 3 dlouhodobé vědecké stáže zahraničních akademických pracovníků z Polska a Španělska v délce trvání 3 měsíců za finanční podpory z jiných zdrojů.
- Byly uskutečněny 2 výzkumné stáže zahraničních akademických pracovníků v délce trvání 25 a 30 dní za finanční podpory z jiných zdrojů.
- Bylo uskutečněno 16 krátkodobých příjezdů studentů ze SRN na fakultu strojní za účelem účasti na odborném praktiku/přednáškách v rámci udržitelnosti projektu GreK a 3 krátkodobé pobyty studentů z Izraele, příjezdy v kategorii ostatních zahraničních aktivit, všechny v délce kratší než 5 dní.
- Bylo uskutečněno 19 krátkodobých pobytů zahraničních pracovníků na fakultě za účelem aktivní účasti na konferencích, z toho 1x online účast.
- Bylo uskutečněno 11 příjezdů zahraničních pracovníků na fakultu za účelem jednání o spolupráci v oblasti VaV.
- Byly uskutečněny 2 krátkodobé příjezdy zahraničních pracovníků na fakultu v rámci ostatních zahraničních aktivit (přednáška, prezentace výstupů projektu).

V rámci programu ERASMUS+

- Bylo platných celkem 93 inter-institucionálních smluv s partnerskými univerzitami, z toho 7 nových inter-institucionálních smluv uzavřených v roce 2024.
- Bylo v platnosti 5 inter-institucionálních smluv s partnerskými univerzitami z Ukrajiny, Kanady, Kazachstánu a Thajska (2x) za účelem realizace aktivit v rámci Erasmus+ KA171 Kreditová mobilita. Uzavření inter-institucionální smlouvy s Izraelem a druhou partnerskou univerzitou v Kanadě je v řešení. Podrobnosti viz kapitola 5.2.
- Byly v platnosti 2 bilaterální smlouvy uzavřené pro aktivity v rámci mezinárodních vzdělávacích projektů v rámci programu Erasmus+ KA220 (Strategická partnerství).
- V rámci výzvy 2023 Erasmus+ KA171 byly v roce 2024 realizovány 2 příjezdy akademiků z partnerské univerzity z Ukrajiny na výukový pobyt.
- FS TUL v rámci výzvy 2024 podala celkem 3 projekty na spolupráci s partnerskými univerzitami v Kanadě (FS podávala spolu s FM a FE), Thajsku (FS podávala spolu s FT a FE) a Kazachstánu. Všechny 3 projekty byly úspěšné. V roce 2024 se uskutečnily 2 studijní pobyty studentů z Kanady

(CCITAL) na fakultě strojní a rovněž příjezdy 2 akademiků z Kazachstánu na fakultu strojní v kategorii školení.

V rámci programu CEEPUS

FS TUL byla v roce 2024 účastníkem v 7 sítích programu CEEPUS III, z toho byla 1 nová síť a 1 síť měla status Umbrella Network (neboli náhradník, tj. bez přidělených stipendijních měsíců):

- 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 Teaching and Research of Environment – Oriented Technologies in Manufacturing.
- CIII-RS-1012 Building Knowledge and Experience Exchange in CFDg.
- CIII-RS-1813 Metrology, quality and environmental aspects in Industry 4.0
- CIII-PL-1810 NanoFun Network – Knowledge Bridge in NANOTEchnology and FUNctional Materials – *Umbrella Network*
- Nová: CIII-RO-0058 Design, Implementation and Use of Joint Programs regarding Quality in Manufacturing Engineering in accordance with Industry 4.0

5.5 Mezinárodní spolupráce podpořená projekty a granty

Kromě výše uvedených mobilitních programů je rozvíjena spolupráce vědecko-výzkumná a rozvojová podpořená projekty vědecko-výzkumného charakteru a projekty rozvojového charakteru.

Vzdělávací projekty

- Erasmus+ KA220/Kooperativní partnerství KA220-HED-44AF55F1 „Excellence for Digital Education in Materials Engineering“, 2022–2024. Koordinátor: Lodz Univerzity of Technology/Polsko. Do projektu DigiMat jsou zapojeny univerzity z Polska, Estonska, Řecka a České republiky. Cílem projektu je podpořit on-line výukové prostředí a zvýšit kompetence akademických pracovníků k moderní a inovativní výuce v oblasti materiálových věd a materiálového inženýrství.
- Erasmus+ K220-HED-000157116 Kooperativní partnerství „Transformational Learning Network for Resilience – Enabling Ukrainian Higher Education to ensure a sustainable and robust reconstruction of post-war Ukraine“, 2023-2025. Koordinátor: Eberswalde University for Sustainable Development/SRN. Do projektu jsou zapojeny partnerské univerzity z Polska, Litvy a Ukrajiny. Cílem projektu je posílit společenskou a politickou vedoucí úlohu VŠ v kontextu udržitelné obnovy Ukrajiny, vytvoření interdisciplinární vzdělávací sítě pro rozvoj a testování inovativních přístupů k udržitelnosti ve výuce a aplikovaném výzkumu jako příspěvek k poválečné odolnosti. FS TUL bude realizovat letní školu v roce 2025.

Vědecko-výzkumné projekty s mezinárodním rozměrem

- TA ČR/M-ERA.Net Call 2021. TH80020007. Vývoj geopolymerních kompozitů jako materiálu pro protikorozi ochranu nebezpečných vraků. 2022–2025. Partner: Technische Universität Bergakademie Freiberg/Německo.
- H2020. NetZeroCities. 2023–2025. The Initiation of Sustainable Energy Community for the City of Liberec.

PARTNERSTVÍ SPOLUPRÁCE



6 PARTNERSTVÍ A SPOLUPRÁCE

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

Fakulta strojní vyhlášena třetí v pořadí hodnocení zaměstnavatelů 2024

V anketě Škola doporučovaná zaměstnavateli 2024 obhájila fakulta strojní v kategorii fakult bronzovou příčku z roku 2023. Být třetí fakultou v pořadí v České republice je pro nás úspěchem a závazkem současně. Ocenění Klubu zaměstnavatelů převzal na slavnostním setkání v Praze proděkan doc. Jan Valtera společně se zástupci Fakulty strojní VUT v Brně a Fakulty strojní VŠB–Technické univerzity Ostrava.

6.1 Členství v českých a zahraničních asociacích a organizacích

Členství FS TUL v institucích a organizacích vzdělávacího a profesního charakteru

- Evropská federace národních inženýrských asociací
- Asociace děkanů technických fakult
- Česká společnost pro mechaniku
- SESIA – sdružení strojních fakult z ČR a SR

Členství kateder

- Sdružení automobilového průmyslu – AutoSAP
- Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR

Platformy a klastry

- Česká technologická platforma strojírenství, o.s.
- NCS4 Národní centrum stavebnictví – TUL členem / účast FA, FS, FM
- Národní centrum kompetence Josefa Božka pro pozemní dopravní jednotky
- Národní centrum kompetence Strojírenství
- NANOPROGRESS, z.s. – TUL členem / FS aktivní spolupráce

6.2 Spolupráce v oblasti vzdělávání

Akreditovaná spolupráce ve vzdělávání

Akreditace udělená Fakultě strojní TUL na uskutečňování doktorského studijního programu ve spolupráci s AV ČR, v.v.i.:

- DSP Strojní inženýrství společně s Ústavem termomechaniky AV ČR, v.v.i. Do konce roku 2024.
- DSP Aplikovaná mechanika společně s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i. pro studijní obor Materiálové inženýrství. Do konce roku 2024,
- DSP Aplikovaná mechanika/Applied mechanics společně s Ústavem termomechaniky a s Fyzikálním ústavem AV České republiky, v.v.i. Do roku 2028.

Odborné praxe studentů v podnicích

Všichni studenti bakalářských a navazujících magisterských studijních programů fakulty absolvují povinnou praxi v podnicích v rámci předmětů Odborná praxe v podnicích. V roce 2024 tuto praxi absolvovalo 75 studentů BSP a 56 studentů v NMSP. Viz Tabulková příloha 6.4.3.

Zapojení expertů z podniků a institucí do výuky

Standardní formou spolupráce jsou přednášky a odborné semináře odborníků z praxe, vedení závěrečných prací a odborníci podílející se na praxi studentů. V rámci odborně zaměřených seminářů a přednášek jsou zapojováni další odborníci z aplikační a akademické sféry. Viz tabulková příloha 6.4.3.

Exkurze studentů do průmyslových firem, podniků a ústavů v rámci výuky – organizováno katedrami v rámci výuky: Dormer Pramet s.r.o.; RENOKAR–CNC s.r.o.; ZF Automotive Czech s.r.o., POLPUR, spol. s.r.o.; Benteler Maschinenbau CZ s.r.o.; DENSO MANUFACTURING CZECH s.r.o.; Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o.; Webasto Roof & Components Czech Republic s.r.o.; AUREL CZ s.r.o. (Chrastava); FAERCH Liberec s.r.o.; UCY Polymers CZ s.r.o.; Constellium Extrusions Děčín s.r.o.; Strojmetal Aluminium Forging a.s.; Walter Praguecast a.s.; Komerční slévárna Turnov a.s.; DGS Druckguss Systeme

s.r.o.; Škoda Auto a.s.; METALURGIE Rumburk s.r.o.; BENEŠ a LÁT a.s.; RONAL CR s.r.o.; ARTWELD s.r.o.; Matador Automotive ČR s.r.o., Liberec; UCT Fluid Delivewry Solutions s.r.o.; TRUMPF Liberec, spol. s r.o.; AYES s.r.o.; Preciosa/Liberec Minkovice, Jablonec n/N; JE Temelín; malá vodní elektrárna Knín Krkavec; Aerodynamická laboratoř Nový Knín, AV ČR v.v.i.; Vodní a přečerpávací elektrárna Štěchovice; Výzkumný reaktor ÚVJ Řež, a.s.; Home Credit Arena, Liberec; Vodní elektrárna Rudolfov; ZEVO – spalovna v Liberci; ČOV Liberec; Teplárna Liberec, a.s.; Knauf Insulation, spol. s r.o. (Krupka); Crystalex CZ, s.r.o. (Nový Bor); O-I Czech Republic, a.s.

Exkurze a jednání akademiků ve firmách a podnicích

AYES s.r.o.; UCT Fluid Delivewry Solutions s.r.o.; Adient Czech Republic s.r.o.; Preciosa.

Odborné akce, přednášky, workshopy

Uvedeno viz níže 6.5.

6.3 Spolupráce s univerzitami a výzkumnými organizacemi

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

Setkávání, Hostování, Mise

Pokračuje spolupráce s University of Technology Malaysia

30. ledna – Zástupci fakulty strojní, doc. Michal Petřů a dr. Pavel Srb, navštívili partnerské pracoviště CACM na University of Technology Malaysia. Součástí jednání bylo prohloubení spolupráce ve vědě a vzdělávání s důrazem na společné publikace a realizace studentských výměnných pobytů.

Fakulta strojní se představila v Indii

2. až 9. března – Děkan doc. Jaromír Moravec a proděkan doc. Jan Valtera absolvovali týdenní pracovní návštěvu v Indii. V rámci cesty proběhla jednání se zástupci agentury Europe Study Centre, se studenty, zájemci o studium v anglických studijních programech. Další zastávkou byla návštěva na Indian Institute of Technology Madras v Chennai. Zde proběhlo jednání a prezentace studijních programů FS TUL za účasti Head of Department of Mechanical Engineering of IIT Madras Dr. P. Chandramouli a Dr. P. V. Manivannan, Ph.D. V rámci této návštěvy byla diskutována budoucí spolupráce zejména na úrovni doktorských studijních programů, výukové mobility studentů a realizace hostujících přednášek, či předmětů vyučovaných v anglickém jazyce pro studenty FS TUL a hostování akademických pracovníků FS TUL na IIT Madras.

Zástupci z Kasetsart University na fakultě strojní

25. dubna – V návaznosti na jednání s Ing. Válkovou na zahraničním veletrhu APAIE v Australském Perthu jsme přivítali na fakultě strojní Prof. Chawalit Kittichaikarn a jeho doktoranda z Fakulty inženýrství Kasetsart University – třetí nejstarší univerzity v Thajsku. Profesor Kittichaikarn, ředitel International Undergraduate Programme, chce navázat vědecko-výzkumnou spolupráci a nastartovat studentské výměnné programy. V rámci návštěvy oba zástupci navštívili laboratoře katedry energetických zařízení, katedry vozidel a motorů a katedry textilních a jednoúčelových strojů.

Přednáškový blok profesorů z IIT Delhi a IIT Madras

12. června – Katedra částí a mechanismů strojů uspořádala na fakultě strojní přednáškový blok významných hostujících profesorů Prof. Dr. Behera B.K. z Indian Institute of Technology Delhi a Assoc. Prof. Dr.P.V. Manivannana z Indian Institute of Technology Madras.

Workshop on Robotics

5. června – Pozvání na workshop organizovaný katedrou sklářských strojů a robotiky přijali hostující profesor Dr. Pinyo Puangmali a Dr. Faifan Tantakitti z Chiang Mai University z Thajska. Workshop byl zaměřen na představení rototických systémů v medicínských a technických aplikacích.

Medical Robotics Research at CMU

4. června – V rámci výměnné návštěvy na fakultě strojní představili Dr. Pinyo Puangmali a Dr. Faifan Tantakitti výzkum, který vedou na Chiang May University.

Delegace naší fakulty na návštěvě v Malajsii

15. až 19. srpna – Během slavnostního zahájení Jihovýchodní asijsko-japonské konference o kompozitních materiálech (SEAJCCM 2024) uzavřela FS TUL Memorandum o dalším rozvoji spolupráce

v oblasti školství, vědy a techniky s Universiti Teknologi Malaysia (UTM). Dokument, za přítomnosti Czech Embassy Kuala Lumpur, podepsali docent Jaromír Moravec, děkan Fakulty strojní a profesor Datauk Ir. Ts. Dr. Ahmad Fauzi bin Ismail, vicekancléř UTM. Memorandum je výsledkem dlouhodobé spolupráce týmu docenta Michala Petru z katedry částí a mechanismů strojů mezi univerzitami a předpokladem jejího dalšího rozvoje. Delegace naší fakulty doc. Jaromír Moravec, doc. Michal Petrů a dr. Pavel Srb z katedry částí a mechanismů strojů se rovněž setkala s vedením Faculty of Mechanical Engineering, UTM, proděkanem pro výzkum, vývoj a inovace profesorem Muhamadem Azizi bin Mat Yajidem a s dalšími představiteli fakulty.

Pracovní stáž v kanadské společnosti Ramos & Fortier Ltd.

15. až 30. srpna – Dr. Marie Stará z katedry sklářských strojů a robotiky absolvovala pracovní stáž v kanadské společnosti Ramos & Fortier Ltd. Společnost se věnuje SusTAIN materiálům pro udržitelný rozvoj. Během pracovní stáže prezentovala tvůrčí činnost katedry v oblasti sklářských technologií včetně aktuálně realizovaných projektů, tj. univerzitní start-up Glassticine a výsledky výzkumu fakulty strojní v oblasti 3D tisku skla. Byla diskutována problematika materiálové knihovny, kterou připravuje společnost Ramos & Fortier Ltd. ke zveřejnění, a semináře zaměřené na udržitelnost materiálů v oblasti recyklace skla, nulového odpadu a oběhového hospodářství. V rámci pobytu navštívila naše kolegyně také Fakultu aplikovaných věd Simon Fraser University a Kwantlen Polytechnic University, kde jednala o možnostech spolupráce a společných výměnných/zahraničních pobytech.

Afeka College of Engineering na fakultě strojní

29. října – Studenti Afeka College of Engineering z Tel Avivu navrhli a postavili první izraelské vozidlo poháněné solární energií, které je založeno na upraveném podvozku terénního vozidla EZRaider osazeném solárními panely. S vozidlem by také rádi vstoupili do mezinárodní soutěže Formula Student v kategorii solárních pohonů. Vozidlo mělo svoji premiéru na výstavě inteligentní mobility EcoMotion. Tvůrčí projekt, který propojuje studenty strojírenství, elektrotechniky, průmyslového a softwarového inženýrství, prezentovali při setkání se zástupci naší fakulty. Během pobytu na TUL se studenti z Tel Avivu setkali s našimi členy týmu FS TUL Racing, absolvovali exkurzi do mladoboleslavské automobilky Škoda Auto a také "tour vývojovými laboratořemi naší fakulty".

Navazujeme spolupráci s K. I. Satbayev Kazakh National Research Technical University (SU)

25. až 29. listopadu – Fakultu strojní navštívili zástupci partnerské univerzity K. I. Satbayev Kazakh National Research Technical University (SU), s kterou fakulta nově spolupracuje v rámci Erasmus+ KA171/kreditové mobility. Děkan fakulty strojní doc. Jaromír Moravec a proděkan doc. Jan Valtera přivítali na fakultě prvního prorektora pro mezinárodní spolupráci a strategický rozvoj Samgata Yermekbayeva a manažerku pro akademické mobility Nazgul Sembayevu. V rámci intenzivního týdenního jednání o nastavení další spolupráce mezi FS/TUL a SU proběhlo rovněž setkání s paní prorektorkou Kateřinou Maršíkovou a s vedoucí zahraničního oddělení Michaelou Andělovou. Hostům byly prezentovány laboratoře kateder KMP, KEZ, KTS, KSR, KST, KSA, KVM. Dalším krokem k prohloubení spolupráce bude uzavření MoU pro strategické partnerství s TUL, které bude pro TUL exkluzivitou pro spolupráci v rámci ČR. Dalšími plánovanými aktivitami jsou pobyty PhD studentů SU na fakultě strojní, oboustranné hostování profesorů, příprava double-degree programů pro studenty MSP a rovněž Cotutelle pro realizaci společného PhD studia, on-line workshopy zaměřené na propojení konkrétních vědeckých pracovišť a StudentFormula týmu a v neposlední řadě výměnné pobyty studentů a zaměstnanců SU a FS TRUL.

Professor Dr. Mohd Yazid Yahya navštívil fakultu strojní

11. a 12. prosince – Professor Dr. Mohd Yazid Yahya byl hostem na fakultě strojní a při této příležitosti pronesl dvě přednášky: Energy absorption of composite structures a Potential natural fibre composite to blast loading. Profesor je ředitelem of the Centre for Advanced Composite Materials CACM at Universiti Teknologi Malaysia UTM. Již v dubnu 2025 k nám zavítají studenti.

Návštěva z King Mongkut's University of Technology North Bangkok

16. až 19. prosince – Během adventu navštívili naši fakultu zástupci KMUTNB vedeni profesorem Thanya Parametthanuwatem, proděkanem pro akademické a výzkumné záležitosti. Kolegové z KMUTNB dlouhodobě spolupracují s týmem dr. Martina Borůvky z katedry strojírenské technologie v oblasti udržitelných polymerních kompozitů.

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 ad. Podrobně uvedeno ve výročních zprávách kateder.

Setkávání kateder a pracovišť

- Únor – Katedra sklářských strojů na návštěvě centra FunGlass. Centrum pro funkční a povrchově funkcionalizovaná skla FunGlass vzniklo v rámci programu Horizon2020 na Trenčínské univerzitě Alexandra Dubčeka (TnUAD) v Trenčíně. Při společné diskusi se docent Vlastimil Hotař soustředil na společné zájmy Centra a FS TUL v oblasti pokročilých sklářských technologií, zejména 3D tisku a porézních sklokeramických materiálů.
- Září – Setkání manažerů, vlastníků a vedoucích pracovníků sklářských a keramických firem a institucí je pořádáno každoročně od roku 2014, pořádá Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR za účasti akademiků katedry sklářských strojů a robotiky.

Spolupráce s absolventy

- Významnou formou odborné spolupráce absolventů s fakultou je vedení diplomových prací, nabídka exkurzí do podniků zaměstnávajících absolventy, smluvní a doplňková činnost iniciovaná našimi absolventy, odborné přednášky v rámci výuky ad. Vazba na viz výše 6.2.
- Kontakty s absolventy jsou udržovány různými formami zejména prostřednictvím kateder a databáze Absolventů v IS STAG.
- Setkávání absolventů – každá katedra má zaveden vlastní způsob komunikace s absolventy, který vychází z tradic založených katedrou, tj. pravidelná setkávání, setkávání při příležitosti konferencí ad. Viz kapitola 8.4.

6.4 Konference, sympozia, veletrhy

NANO TECH 2024

31. ledna – Zástupci naší fakulty, doc. Michal Petrů a dr. Pavel Srb, se v rámci návštěvy výstavy NANO TECH 2024 v Tokiu setkali s velvyslancem ČR v Japonsku. Jednali o rozvoji spolupráce výzkumných institucí a univerzit ČR a Japonska, nejen v oblasti nanotechnologií.

Stavební veletrh a Festival architektury v Brně

24. až 27. dubna – Fakulta strojní a Fakulta umění a architektury se představily na stánku společně s kolegy z Kloknerova ústavu ČVUT v Praze – studentské projekty, ukázky 3D tisku z cementové hmoty a ukázku aplikace geopolymerů pro zvýšení požární odolnosti dřevostaveb.

Invent Arena 2024

12. až 13. června – Dvě zlaté a jednu stříbrnou medaili si naše fakulta ze soutěžní výstavy Invent Arena zaměřující se na patenty, udržitelnou výrobu a technologické novinky. Výstava se uskutečnila pod záštitou Mezinárodní federace asociací vynálezců IFIA v Trinci. Oceněné exponáty: Mobilní zařízení na výrobu nanovláknenných struktur, Modulární platforma pro autonomní podvozky, Porézní sklokeramická plastelína (patentový spis 309482).

Závěrečná konference projektu DigiMat

12. a 13. června – Dvoudenní konference uzavřela projekt Excellence for digital education in materials engineering DigiMat řešeného v rámci programu ERASMUS+/Cooperation partnerships in higher education. Cílem projektu byla podpora transformace technicky zaměřených předmětů do digitální podoby a nastavení digitální výukové platformy spolu s využitím asistenčních nástrojů. Pořádala katedra materiálu.

XIV. International Conference on the Theory of Machines and Mechanism

3. až 5. září – Konference pořádaná jednou za čtyři roky navazuje na dlouholetou tradici pořádanou od roku 1973 na TUL. Letošní ročník organizovala katedra textilních a jednoúčelových strojů naší fakulty. Místo konání TUL. Počet účastníků 48, z toho 15 ze zahraničí.

Konference "Sklo a světlo" – osvětlovací a optické sklo

4. září – U příležitosti 300. výročí od zahájení výroby osvětlovacího skla v severočeském regionu. Konferenci pořádá Česká sklářská společnost spolu s Katedrou sklářských strojů a robotiky FS TUL a Střední uměleckoprůmyslovou školou v Kamenickém Šenově. Konference se účastnilo 40 odborníků z oblasti osvětlovacího skla a optiky, designu, nových technologií a z oblasti vzdělávání. Pořádáno pod záštitou Libereckého kraje.

KOKA 2024

5. až 6. září – Katedra vozidel a motorů TUL byla letos pořadatelem již 55. ročníku mezinárodní vědecké konference zaměřené na výzkumné a výukové metody v oblasti vozidel a jejich pohonů. Během dvou dnů proběhla řada přednášek a odborných diskusí z širokého spektra témat z oblasti automobilového průmyslu. Místo konání TUL. Počet účastníků 40, z toho 27 mimo univerzitních, 4 ze Slovenska.

SESIA 2024

3. až 5. září – Tradiční každoroční setkání strojních fakult z ČR a SR. Letošní ročník pořádala Fakulta výrobních technologií technické univerzity v Košiciach.

glasstec 2024

20. až 23. října – Výsledky aplikovaného výzkumu prezentovali kolegové z katedry sklářských strojů a robotiky a spin-off Glassiteca – na největším veletrhu sklářské techniky na světě glasstec. Aktuálním tématem veletrhu byla recyklace skla. Do tohoto konceptu cirkulární ekonomiky skvěle zapadá naše Glasstine Recycled a setkání s průmyslovými partnery potvrzují aktuálnost našeho řešení.

6.5 Spolupráce s průmyslovou praxí

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

Průmyslová rada Fakulty strojní TUL

Průmyslová rada FS TUL je poradní pracovní skupinou děkana fakulty strojní. Viz kapitola 2.1. Zasedání Průmyslové rady FS TUL proběhlo 12. září. Na programu jednání bylo udělení Ceny průmyslové rady FS TUL za přínos k aplikaci poznatků do průmyslové praxe – cenu sponzorovala firma Elmarco s.r.o. Dále byl diskutován formát nabízených praxí a exkurzí, byla shrnuta závodní sezóna týmu FS TUL Racing, diskutována podstata kurzů CŽV zakončených certifikáty, představena připravovaná akce Kick-off (for) Engineering, počty studentů a absolventů.

Vědecko-výzkumná spolupráce podpořená projekty a granty

Fakulta se podílela na řešení 8 projektů kolaborativního charakteru (TA ČR), 2 Center kompetence (TA ČR), 1 projektu zahraniční spolupráce (TA ČR), 1 H2020 (EU), 2 mezinárodních projektů vzdělávacího charakteru (EU). V roli spoluřešitele fakulta řešila 2 projekty podpořené z OP Technologie a aplikace pro budoucnost (OP TAK).

Vědecko-výzkumná smluvní a doplňková činnost

Vědecko-výzkumná doplňková činnost představuje významný segment činnosti fakulty. Viz tabulková příloha 4.6.

Expertní činnost

Fakulta je držitelem Autorizace k měření emisí znečišťujících látek podle § 15 odst. 1 písm. a) zákona o ochraně ovzduší. V roce 2024 nebylo měření realizováno.

Vzdělávání pracovníků z průmyslové praxe

Vzdělávání pracovníků z průmyslové sféry tvoří významný segment činnosti fakulty strojní. V roce 2024 bylo realizováno 20 odborných kurzů pro 150 účastníků, objem získaných prostředků představoval částku 569 tis. Kč.

6.6 Odborné akce, přednášky, workshopy

Mezinárodní Camp DigiMat na Fakultě strojní TUL

4. až 11. února – Katedra materiálu organizovala mezinárodní letní školu na TUL v rámci projektu DigiMat. V Liberci jsme pořádali Druhý mezinárodní Camp v Liberci zaměřený do oblasti materiálové inženýrství. Pořádali členové fakultního týmu projektu DigiMat ve spolupráci s University of Tartu a Lodz University of Technology.

Šárka Mikmeková – TOP vědkyně Česka 2023

22. února – V rámci Mezinárodního dne žen a dívek ve vědě přijala naše pozvání doktorka Šárka Mikmeková, která se věnuje klasifikaci struktury pokročilých ocelí s využitím umělé inteligence. Má za sebou sedm let zkušeností z vývoje nových typů ocelí na Univerzitě v Tojamě v Japonsku a ve společnosti JFE Steel, která je druhým největším japonským výrobcem oceli. Zde působila pět let jako jediná žena a cizinka a dva roky vedla tým vývojářů. V roce 2023 byla zařazena magazínem Forbes Česko

mezi TOP České vědkyně 2023. Přednesla přednášku na téma Pokročilé techniky charakterizace mikrostruktury ocelí s pomocí umělé inteligence.

Pokročilé metody v charakterizaci materiálů v elektronové mikroskopii

4. března – Pozvání katedry materiálů přijal Michal Klášterecký – Arca Sales Manager Central + Eastern Europa – TESCAN.

První strojařský PubQuiz

4. března – První strojařský PubQuiz – učitelé & studenti, celkem soutěžilo 8 týmů. Vítězný tým studentů strojařů získal 46,5 bodů. Dokázali odpovědět i na otázky, kdy vznikl song skupiny Mandrage "Šrouby a matice", kolik nýtů bylo použito pro Eiffelovu věž, jak zobrazí AI tahovou zkoušku, jaká je nejmenší jednotka délky, která automobilka jako první uvedla do sériové výroby 3bodové bezpečnostní pásy nebo který kov je nejvíce zastoupen v zemské kůře.

Prohloubení spolupráce s podnikem Preciosa a.s.

13. března – V rámci jednání o možnostech prohloubení a rozšíření spolupráce s firmou Preciosa a.s. navštívili naši akademici výrobní závod v Minkovicích, který vyrábí křišťálové a zirkonové komponenty. Preciosa a.s. patří k váženým partnerům naší fakulty a také ke sponzorům. V rámci návštěvy proběhla prohlídka výrobních technologií pro výrobu šperků a bižuterie v provozovně v Minkovicích s následnou prezentací a diskuzí v hlavním sídle společnosti v Jablonci nad Nisou. Diskutována byla užší spolupráce ve výzkumu a výuce, např. podíl na vývoji jednoúčelových strojů uplatnitelných ve výrobě sklářských produktů, nabídka studentských projektů a témat DP, ad. V návaznosti na tato jednání se v dubnu uskutečnila exkurze studentů do výrobního závodu a v září se uskutečnila odborná přednáška pro studenty BSP.

Škoda Road Show

8. dubna – Proběhla promo akce Škoda Road Show na FS TUL. V rámci akce byly představeny nejnovější hybridní vozy Škoda Auto a nejnovější závodní speciál Fabia RS Rally 2. Ve sdílené laboratoři Uni.Lab proběhla přednáška zástupců Škoda Motorsport k vývoji podvozků závodních speciálů Škoda Rally 2.

Malé modulární reaktory

23. dubna – Energetika, a zvláště elektrická energie, je dnes řešena na každém rohu a ovlivňuje ji mnoho aspektů. Jedním z nich jsou dožívající uhelné elektrárny, které budeme muset v budoucnu nahradit novými zdroji. Vše může být dosaženo například pomocí změny uhelných lokalit na jaderné. Co všechno obnáší příprava lokality na umístění zdroje? Jaké zdroje to budou? A jakých lokalit se to týká? Malé modulární reaktory (SMR) se v mediálním prostoru staly možná až zneužívaným slovem. Jaká je ale realita těchto slov a kam až sahají ambice Skupiny ČEZ ve výstavbě SMR? Proč, pokud se jedná o již známou technologii, tak stále žádný v západním světě nestojí? Nestačily by nám v energetice jen velké bloky? Odpovědi nám poskytl na přednášce experti na jadernou energetiku z ČEZ.

Výroba vysokopevnostních šroubů

2. května – Zástupci firmy KAMAX představili studentům zákulisí výroby vysokopevnostních šroubů pro oblast automotive.

Využití mold flow analýz pro výrobu plastových dílů

7. května – Zahraniční specialista Tobias Mansfeld z Fy SIGMA Engineering GmbH přednášel pro studenty na téma „Využití mold flow analýz pro výrobu plastových dílů“.

Exkurze do Strojíren Preciosa a.s. v Liberci Rochlicích

24. května – Exkurze studentů a zaměstnanců představila účastníkům výrobní procesy, klasické i speciální technologie obrábění od základních obráběčských operací až po vysoce přesné brousicí a lešticí technologie, kterými jsou vyráběny díly a nástroje pro výrobu skleněných výrobků té nejvyšší kvality. Dále bylo představeno portfolio výroby jednoúčelových strojů.

Nový monopost FS TUL Racing

18. června – Anežka je pokřtěna. Mezifakultní tým TUL postavil v pořadí šestou závodní formuli. Formule se dočkala několika vylepšení a novinek, kterými se liší od svých předchůdkyň. Tu nejvýznamnější představují elektromotory zakomponované do pohonu předních kol. I když jde o hybrid, monopost stále spadá do kategorie formulí na spalovací pohon. O svůj úspěch se Anežka utkala v ostré konkurenci mezinárodních týmů na závodních okruzích Hungaroring v Maďarsku a na Autodromu Słomczyn v Polsku. Všem příznivcům a sponzorům děkujeme! Viz 3.7.

Zástupci Preciosy Ornela na fakultě strojní

19. června – Tento týden jsme u nás přivítali zástupce firmy Preciosa Ornela, kterým jsme představili vybrané laboratoře a možnosti spolupráce v oblasti vývoje, inovací a vzdělávání. Navázali jsme tak na setkání ve výrobních provozech společnosti, které jsme v minulých týdnech navštívili společně s našimi studenty.

Marketing Workshop ARR

23. července – Agentura regionálního rozvoje pořádala akci pro začínající i zavedené firmy a místní marketéry. Docent Vlastimil Hotař představil první TUL spin-off Glassiteca s.r.o., který přichází na trh s inovačním skleněným materiálem – skleněnou porézní plastelínou. Materiál vzešel před dvěma lety z katedry sklářských strojů a robotiky. Zakladatelský tým Glassiteca s.r.o. je multidisciplinární, zahrnuje výzkumníky, akademiky i odborníky na obchod a marketing. Jedním z podílníků je také dceřiná společnost univerzity The University Company TUL.

ŠKODA Formulák

23. července – ŠKODA AUTO Kariéra zorganizovala pro české týmy Formula Student i letos skvělou akci ŠKODA Formulák! Díky nim měl i tým TUL možnost si před porotou vyzkoušet statické disciplíny a projít technickou přejímkou a získat zpětnou vazbu před závody. Poděkování celému týmu Škoda Auto za skvělou akci i za podporu, kterou nám již několikrát rok poskytuje.

Formula Student East

28. července až 3. srpna – TULácký univerzitní tým Formula Student FS TUL Racing na závodním okruhu Hungaroring v rámci soutěže Formula Student East získal skvělé třetí místo v disciplíně Business Plan Presentation.

Druhý strojařský PubQuiz

26. září – Pod titulem „Hvězdy září v září“.

Odborná přednáška společnosti Elmarco s.r.o.

23. a 25. září – Přednáška společnosti Elmarco s.r.o. na téma průmyslové výroby nanovláken, pořádáno fakultou strojní

Putování po projektech

5. listopadu – Akce Ministerstva pro místní rozvoj ČR určená pro širokou veřejnost se uskutečnila na fakultě strojní. Zájemcům z řad veřejnosti jsme představili univerzitní projekt 3D tisk ve stavebnictví a architektuře s komentovanou prohlídkou a ukázkou reálných vytištěných prvků. Akce se zúčastnilo cca 20 lidí především z řad laické veřejnosti. Téma projektu 3D STAR zaujalo, proběhla diskuze s hlavním řešitelem, účastníci měli možnost vidět a osahat si vytištěné prvky, např. lavičku v areálu TUL. Prezentace byla zakončena vědomostní soutěží o Publikaci 3D STAR.

Návštěva JE Temelín

18. listopadu – Fakultní exkurze se studenty do střeženého prostoru Jaderné elektrárny Temelín. V rámci přednášky měli možnost studenti diskutovat s Pavlem Šimákem ze Skupiny ČEZ, která je naším partnerem.

Od základů umelej inteligencie k analýze obrazu

18. listopadu – Katedra sklářských strojů a robotiky hostila přednášku Martina Komáka, odborníka na programování umělé inteligence a robotů, z Fakulty informatiky a informačních technologií Slovenské technické univerzity v Bratislave.

Výroba komponent ve Škoda Auto, inovace a nové technologie v automotive

21. listopadu – Celodenní setkání se studenty Střední průmyslové školy v Mladé Boleslavi s proděkanem dr. Lubošem Běhálkem a vedoucím katedry vozidel a motorů dr. Robertem Voženílkem. Setkání bylo realizováno v rámci spolupráce s mladoboleslavskou automobilkou Škoda Auto a.s. Studentům jsme představili naši fakultu a možnosti studia a zapojili je do diskuse v rámci přednášek z oblasti vývoje mobility, významu plastů a lehčených kompozitních struktur v automotive, včetně jejich inovace a proměny v souvislosti s udržitelnou mobilitou. Program byl interaktivně propojen s prohlídkou výroby komponent přímo v závodě.

Z laborky do byznysu – Od nápadu k realizaci

25. listopadu – Ve spolupráci s podnikatelským inkubátorem Libereckého kraje Lipo.ink zorganizovala fakulta pro studenty workshop motivující k podnikavosti – jak přivést nápad k realizaci. Úvodem nás provedl Philipp Roden, ředitel společnosti, a poté nám svoji cestu a zkušenosti popsal Ivo Knejp, zakladatel start-upu Pointee.

Nové trendy v povlakování výrobků a nástrojů

27. listopadu – Katedra materiálu ve spolupráci se studenty doktorského studia připravili praktický celodenní odborný seminář pro učitele středních škol technického zaměření z Průmyslovky Liberec, VOŠ a SPŠ Jičín, Střední školy strojní, stavební a dopravní, Liberec a Střední školy a Mateřské škola Liberec, Na Bojišti. Účastníci si metodou magnetronového naprašování připravili tenké povlaky, na nichž si následně vyzkoušeli hodnocení jejich vlastností.

Moderní výroba komponentů ve Škoda Auto a.s.

3. prosince – Seminář o výrobě převodovek, bloků motorů a dalších komponentů ve Škoda Auto nám kolegové představili ve sdílené laboratoři UNI.Lab na fakultě strojní.

Jsou bioplasty opravdu rozložitelné?

4. prosince – Seminář pro příznivce polymerů, environmentálního prostředí a techniky jsme uspořádali seminář na téma komplexního pohledu na problematiku rozložitelnosti bioplastů. Dr. Pavel Brdlík, z katedry strojírenské technologie nás provedl problematikou biologického rozkladu v prostředí kompostů a půd, sladkovodních a mořských biotopů a v prostředí odpadních vod a skládek. Představil metodiku stanovení a hodnocení biodegradace biokompozitů vyvíjených na TUL a problematiku značení biodegradovatelných plastů.

Budeme testovat nové palivo

4. prosince – Fakulta strojní uzavřela dohodu o spolupráci s firmou ERVO Industry Technology s.r.o. v oblasti testování udržitelných paliv. Společnost vyrábí kapalné palivo pro spalovací motory pomocí recyklace plastového odpadu technologií ERVO (Ekologická Recyklace Vysokomolekulárních Odpadů). V laboratořích katedry vozidel a motorů bude toto palivo nově testováno a porovnáváno s konvenčními palivy na bázi ropy. Věříme, že tento projekt může přispět k nalezení ekologičtějších řešení v energetickém a dopravním sektoru.

KICK-OFF (FOR) ENGINEERING

11. prosince – Fakulta strojní TUL a IAESTE LC Liberec pořádaly první ročník projektu KICK-OFF (FOR) ENGINEERING zaměřeného na propagaci technicky orientovaného vzdělávání studentů *"Budujte svou kariéru, začněte studiem inženýrství"*.

Zkušenosti ze zahraničních výzkumných stáží

12. prosince – V příjemné předvánoční atmosféře proběhlo inspirativní setkání s cílem motivovat studenty a mladé akademiky fakulty strojní, povzbudit a podělit se o své zahraniční zkušenosti.

6.7 Naši sponzoři

ČEZ a.s.

Každoroční finanční podpora a nabídka dalších odborných akcí: letní školy pro studenty, exkurze zaměstnanců a studentů do jaderných elektráren, organizování odborných přednášek na TUL.

Škoda Auto a.s.

Zápůjčka osobního vozu pro fakultní použití a provoz sdílené laboratoře UNILab.

Sponzorská podpora 3. ročníku Soutěže v 3D tisku pro střední školy pořádané FS TUL

Finanční podpora průmyslovými partnery: Prusa Research a.s., Narran s.r.o., INGTOP s.r.o., DEPRAG CZ a.s., MZ Liberec a.s., Dřevoplast Ludvík s.r.o., UNISPO Bezno s.r.o., MG Plastics s.r.o., AXIS a.s., Teseco s.r.o., AUFEER DESIGN s.r.o., BRANO a.s., WIKOV MGI a.s., Festool s.r.o. TRUMPF Liberec spol. s r.o., Jiří Česka - Nástrojárna Příbram, Macháček Works s.r.o.

Cena průmyslové rady FS TUL 2024 za studentskou závěrečnou práci 2024

Cenu sponzorovala firma Elmarco s.r.o., dlouhodobý partner FS TUL.

Podpora studentské odborné činnosti

Cena Nadace Preciosa a.s. udělena 2 studentům za DP 2024.

Podpora Student Formula TUL

3Dconnexion, ACLivery, ALFA IN a.s., All for motorsport s.r.o., ALFUN a.s., A - SHIFT s.r.o., TechSoft Engineering, spol. s r.o., Arkance Systems CZ s.r.o., AURATECH CZ s.r.o., AUREL CZ s.r.o., BBG CZ, s.r.o., Benteler ČR s.r.o., BM-BOHEMIAMODELL, s.r.o., BSR s.r.o., CERVA GROUP a.s., CHEMEX s.r.o., CNC TVAR s.r.o., CORMET, s.r.o., CRYTUR, spol. s r.o., DEPRAG CZ a.s., DGS Druckguss Systeme s.r.o., Dormer Pramet s.r.o., ECLIPSERA s.r.o., Entry Engineering s.r.o., Faurecia Emissions Control Technologies, Mladá Boleslav, s.r.o., GREYWIRE s.r.o., GRM Systems s.r.o., Hanon Systems Autopal Services s.r.o., HENNLICH s.r.o., KAMAX s.r.o., Kablo Vrchlabí s.r.o., Killich s.r.o., KNORR-BREMSE Systémy pro užitková vozidla ČR, s.r.o., Kordcarbon, a.s., Liberecký kraj, Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o., Magna International Europe GmbH, MEGATECH Industries Jablonec s.r.o., Motopoint, a.s., MS Expres s.r.o., Narex s.r.o., Prusa Research a.s., RedX International CZ s.r.o., Viktor Brejcha, SIGMA MOTOR s.r.o., Škoda Auto a.s., SKF CZ, a.s., STEEL PRODUCT INNOVATIONS s.r.o., SV metal spol. s r.o., TE Connectivity Czech s.r.o., TITAN - Multiplast s.r.o., Toyota Motor Manufacturing Czech Republic, s.r.o., TSS-TECHNICAL SPORTS s.r.o., TÜV SÜD Czech s.r.o., VALEO AUTOKLIMATIZACE k.s., VÚTS, a.s., WEDM s.r.o.

Propagace firem na webu FS TUL

Placená inzerce firem – propagace partnerů na www a fb fakulty.

6.8 Ocenění

- FS vyhlášena třetí v pořadí Hodnocení škol doporučené zaměstnavateli 2024.
- Na veletrhu Invent Arena 2024 v Ostravě získala FS dvě zlaté medaile za: Porézní skleněnou plastelínu a za Mobilní zařízení pro výrobu nano- a mikrovlákn.
- Ing. Michal Pošepný (absolvent 2023) uspěl s diplomovou prací Optimalizace převodové skříně pohonu nástrojového vřetene v konkurenci dalších 13 diplomových prací v soutěži Společnosti pro obráběcí stroje (leden 2024). Umístil se mezi 4 vybranými pracemi bez uvedení pořadí.
- Formula Student TUL
Mezinárodní soutěžní sezóna 2024 byla velice úspěšná díky několika pódiovým umístěním ve statických disciplínách. Celkově se tým umisťoval okolo středu žebříčku mezi ostatními týmy.
- Kniha Nanovlákn získala Cenu Josefa Hlávky
Členem multidisciplinárního kolektivu autorů, pod vedením profesora Davida Lukáše, je docent Jan Valtera z katedry textilních a jednoúčelových strojů. Přispěl kapitolou o "Konstrukci zařízení pro výrobu nanovláken ve střídavém elektrickém poli a spolu s prof. Lukášem do kapitoly "Analýza elektrohydrodynamické nestability ve střídavém elektrickém poli".
- Cena rektora TUL udělená za výjimečný pedagogický počín doc. Marcelovi Horákovi, dr. Marii Staré a dr. Ondřeji Matúškovi za kvalitu výkladu odborné látky podávané poutavou formou s důrazem na praktickou výuku v rámci předmětů pro automatizaci a robotizaci – ukázky strojů a zařízení s reálnými úlohami pro praxi a odborné vedení během cvičení.
Pamětní medaile rektora TUL profesorovi Miloslavovi Okrouhlíkovi za dlouhodobou spolupráci s Fakultou strojní TUL, za pedagogickou činnost a zásadní přínos pro definování a rozvoj doktorského stupně vzdělávání této fakulty, za mimořádně přínosnou činnost v roli předsedy komise pro obhajoby a státní doktorské zkoušky v oboru aplikovaná mechanika.

ROZVOJ FAKULTY



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

- Jazykové kurzy – nabídka CCV PF TUL, individuální jazykové kurzy.
- Vzdělávání akademiků v obecných a pedagogických kompetencích – v rámci platformy Seduo, v rámci TUL projektu OP JAK.
- Odborné vzdělávání a kurzy – zajišťují katedry.
- Viz tabulkové a textové přílohy 7.1.

7.2 Infrastruktura

Investiční rozvoj laboratoří a učeben:

- FRIM: pořízování a dofinancování investic kateder a v celkové výši 606 tis. Kč / KSP, KMT, KVM, KSR, DFS (SW).
- Z projektů: 3,47 mil Kč / KOM (mikroskop), 117 tis. Kč / DFS (informační panel).

7.3 Rozvojové projekty – PPSŘ TUL, NPO MŠMT ČR

Program na podporu strategického řízení TUL (PPSŘ TUL)

Program MŠMT ČR na podporu strategického řízení vysokých škol na roky 2021–2025 MŠMT ČR je určen na podporu systémových opatření přijímaných vysokými školami v oblasti vzdělávací činnosti, řízení, vnitřních procesů a v menší míře také tzv. třetí role. Předmětem podpory jsou zejména vnitřní projekty TUL. Fakulta byla v roce 2024 zapojena do následujících prioritních cílů:

- **Rozvoj kompetencí přímo relevantních pro život a praxi v 21. století**
Financována byla opatření pro podporu meziročního nárůstu počtu nastupujících studentů do studijních programů na fakultě strojní, zvyšování kvality vzdělávací činnosti v oblasti OV 27 – zejména v oblasti mechaniky pevných a tuhých těles, pro podporu kreativního myšlení studentů a jejich podnikavosti, rozvoj komunikační kampaně, prezentaci studijních programů, rozvoj spolupráce se studenty středních škol, sdílení příběhů absolventů a tvůrčí činnosti fakulty potenciálním uchazečům o studium.
- **Zlepšení dostupnosti a relevance flexibilních forem vzdělávání**
Podpora pozic technické podpory e-learningu, proškolení a podpora akademických pracovníků.
- **Zvýšení efektivity a kvality doktorského studia**
Podpora etických kompetencí mladých vědeckých pracovníků během doktorského studia a posílení jeho kvality: účast studentů na kurzech akademického psaní a výjezdních seminářích a přednáškách v rámci Univerzitní doktorské školy TUL.
- **Budování kapacit pro strategické řízení vysokého školství**
Podpora personální strategie a hodnocení kvality činností.
- **Internacionalizace**
Podpora prezentace studijních oborů a výzkumných oblastí na zahraničních institucích za účelem rozšíření pracovišť pro realizaci akademických mobilit, spolupráce v oblasti VaVI, navýšení počtu uchazečů do SP vyučovaných v anglickém jazyce, marketing.
- **Zvýšení regionálního působení TUL a zlepšení retence kvalifikovaných osob v regionu**
Finanční podpora k realizaci odborných a popularizačních akcí pro studenty, uchazeče o studium a veřejnost.

Národní plán obnovy (NPO MŠMT ČR)

Národní plán obnovy pro oblast vysokých škol pro roky 2022–2024 vznikl v reakci na ekonomické dopady způsobené pandemií Covid-19. Fakulta strojní se v rámci TUL podílí na realizaci následujících specifických cílů:

- **Rozvoj v oblasti distanční výuky, on-line výuky a blended learningu**

Tvorba interaktivních výukových nástrojů, lineárních multimédií a video tutoriálů pro vybrané učební jednotky bakalářského studijního programu na FS TUL zaměřené do oblastí modelování a simulace inženýrských úloh, mechaniku tuhých a poddajných těles, mechaniku tekutin, termodynamiku, automatizaci a robotizaci ve strojírenství a vybrané experimentální metody ve strojírenství. Realizováno bylo celkem 19 video-tutoriálů, 10 interaktivních nástrojů a 7 video učebních pomůcek.

- **Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů**

ve spolupráci s EF probíhali přípravy profesního bakalářského studijního programu, která byl úspěšně akreditován a jehož absolventi získají kompetence umožňující jim samostatně řešit problémy spojené s návrhem a optimalizací materiálových a informačních toků v podnicích, zabývat se výrobou, distribucí, či poskytováním logistických služeb s cílem sledovat nejnovější trendy v profilové oblasti a naplňování potřeby průmyslové praxe – potenciálních zaměstnavatelů.

Viz tabulkové přílohy 7.3.

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU v období 2021–2027

V rámci OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost byly řešené 2 projekty, fakulta strojní v roli spoluřešitele.

V rámci OP Jan Ámos Komenský byla fakulta zapojena do TUL projektů nevědeckého charakteru.

Viz textová a tabulková příloha 7.4.

VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ HODNOCENÍ FAKULTY



8 VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ HODNOCENÍ FAKULTY STROJNÍ

8.1 Vnější hodnocení fakulty

Hodnocení výzkumu

Proběhlo standardní hodnocení modulů za rok 2024 zohledňující kvalitu vybraných vědeckých výzkumných výsledků TUL (tzv. Modul 1) a kvalitu odborné publikační činnosti TUL (tzv. Modul 2). Příspěvek FS TUL zhodnocen v kapitole 4.9 Výsledky vědeckovýzkumné činnosti.

Hodnocení dle Metodiky 2025+

Byla zahájena příprava podkladů pro hodnocení v rámci metodiky M2025+. V listopadu byl zpracován Modul 3 za FS TUL. Pro potřeby TUL byly předány podklady do Modulu 4 a 5 za FS TUL.

Evropská federace národních inženýrských asociací (vznikla transformací Feani v roce 2022)
FS TUL je akreditována Engineers Europe.

NAÚ – Členové Stálé komise pro metodiku Hodnocení NAÚ

Oblast Strojírenství, materiály a technologie: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, prof. Dr. Ing. Pavel Němeček

NAÚ – Hodnotitelé v oblasti Strojírenství, technologie a materiály

doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D., prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, prof. Dr. Ing. Pavel Němeček, doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D. (i pro oblast Energetika)

Rada pro vnitřní hodnocení TUL

Oblast Strojírenství, materiály a technologie – zastoupení:

doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D. – člen za FS TUL

doc. Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D. – člen z titulu předsedy AS TUL

Odborný panel pro oblast vzdělávání 27 – Strojírenství, technologie a materiály

Členové: prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld, doc. Ing. Marcel Horák, Ph.D.

Klub zaměstnavatelů

Fakulta strojní se umístila na třetím místě z deseti hodnocených technických fakult v ČR za rok 2024 doporučených zaměstnavateli.

8.2 Vnitřní hodnocení fakulty

- Pravidelné roční hodnocení výsledků činností jednotlivých kateder – Výroční zprávy o činnosti kateder za rok 2024. Uloženy v elektronickém archívu FS TUL.
- Pravidelná měsíční grémia děkana za účasti proděkanů, vedoucích kateder, tajemnice, studijního oddělení a oddělení rozvoje a projektů. Doloženo zápisy.
- Pravidelné měsíční porady tajemníka fakulty s asistentkami kateder. Doloženo zápisy.
- Zasedání Vědecké rady FS TUL (2).
- Zasedání Akademického senátu FS TUL (6), hlasování per rollam (1).
- Jednání Oborových rad DSP (3).
- Jednání Ekonomické komise FS TUL (1).
- Jednání Disciplinární komise (2).

Hodnocení kvality výuky

- Třístupňové hodnocení výuky a studia studenty: IS STAG, dotazníková šetření na konci třetího semestru, dotazníková šetření absolventů Bc a Mgr studia na koci studia.
- Dotazníkové šetření absolventů.

Institucionální akreditace TUL

- Proces zahájen v roce 2021, příprava zprávy probíhala v roce 2021, v letech 2022 a 2023 byl zpráva aktualizována dle požadavků TUL.

- Fakulta strojní byla pověřena koordinací fakult FS, FM, FT TUL ve věci přípravy podkladů a programu hodnotící komise pro oblast 27.
- Jednání dílčí komise pro oblast vzdělávání Strojírenství, technologie a materiály se konalo v listopadu 2023 na FS TUL.
- Jednání zástupců NAÚ probíhalo v dubnu 2024 na TUL.
- V květnu 2024 udělena akreditace pro oblast vzdělávání Strojírenství, technologie a materiály a v jejím rámci bakalářský, magisterský a doktorský typ studijních programů pro Oblast 27 pro všechny typy studijních programů.

Akreditace

- DSP P0715D270004 Aplikovaná mechanika / P0715D270003 Applied Mechanics
Změna garanta: prof. Ing. Tomáš Vít, Ph.D. ukončil pracovní poměr na FS TUL k 30.6.2024, od 1.7.2024 byla garantkou schválena prof. Ing. Iva Petříková, Ph.D.
- NMSP Automobilové inženýrství / prodloužena doba platnosti akreditace na dobu 5 let, od 10.4.2025
NMSP Automotive Engineering / udělena akreditace na 5 let, od 10.4.2025.
- Příprava profesního BSP Udržitelné inženýrství.

Hodnocení Studijních programů FS TUL

Zasedání Rady garantů studijních programů 22.10.2024.

Roční hodnocení garanty.

Strategický záměr vzdělávací a tvůrčí činnosti FS TUL na období 2021 až 2025

- Zpracováno Vyhodnocení plnění SZ FS TUL na rok 2024.
- Zpracován Plán realizace SZ FS TUL na rok 2025.
- Předloženo a projednáno ve VR FS TUL v prosinci 2024.

Strategie FS TUL VVI +2030

Probíhaly přípravné kroky pro aktualizaci v roce 2025 – v souběhu s karierními hodnoceními a přípravou podkladů pro hodnocení v rámci MEP2025+.

Hodnocení zaměstnanců

Proběhlo dle Směrnice rektora Karierní řád TUL.

Nastavení platových tříd od roku 2025 dle nového Vnitřního mzdového předpisu TUL.

8.3 Hospodaření fakulty a kontrolní činnost

- V souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., zákon o finanční kontrole, prováděcí vyhláškou č. 416/2004 Sb. a směrnici rektora O vnitřním kontrolním systému, probíhaly na fakultě strojní všechny typy řídicí kontroly, tj. předběžná, průběžná a následná.
- Doloženo zápisy z grémia děkana, zápisy z jednotlivých kontrol a ve Zprávě o kontrolní činnosti kateder za rok 2024.
- Jednání Ekonomické komise FS TUL (1).
- Tajemník fakulty prováděl školení správců rozpočtů kateder.
- Na katedrách byly prováděny průběžné a následné kontroly vybraných projektů, projektů studentské grantové soutěže a probíhaly kontroly procesů, tj. kontrola čerpání rozpočtu FS TUL a inventarizace majetku.

ZHODNOCENÍ ČINNOSTÍ



9 ZHODNOCENÍ ČINNOSTÍ

Rok 2024 byl rokem, z pohledu světového vývoje, přelomovým. Pokračování konfliktu na Ukrajině, vojenský konflikt v Izraeli a výsledek prezidentských voleb v USA – to vše staví Evropu před nové otázky a rozhodnutí. Společenská role univerzity a úloha vědy ve společnosti bude vzrůstat.

INSTITUCE

V květnu 2024 Byla Technická univerzita v Liberci udělena akreditace pro Oblast vzdělávání 27 – Strojírenství, technologie a materiály pro všechny typy studijních programů.

V listopadu byl za FS TUL zpracován Modul 3 pro hodnocení v rámci MEP2025+, které proběhne v červnu 2025.

VZDĚLÁVÁNÍ

FS TUL má v oblasti Strojírenství akreditováno 10 studijních programů, všechny jsou současně akreditovány i pro výuku v anglickém jazyce): 1 BSP (ČJ/Aj), 6 NMSP (6 ČJ/5 Aj), 3 DSP (ČJ/Aj). V oblasti Energetika má akreditován 1 NMSP (ČJ/AJ) – doposud nebyl realizován. Všechny ČJ studijní programy nabízí i kombinovanou výuku.

Do akademického roku 2024/2025 bylo zapsáno 751 studentů, (včetně krátkodobých pobytů), což je o 92 studentů více než v předchozím roce. K výraznému nárůstu počtu studentů došlo u bakalářského studia, kam se zapsalo 547 studentů (o 119 více než v předchozím roce), a tak podíl všech zapsaných bakalářů činil 73 % ze všech zapsaných studentů. V magisterských programech bylo zapsáno přibližně 20 % a v doktorských studijních programech 7 % studentů. Oproti tomu počet absolventů bakalářského programu poklesl z 59 na 41 absolventů.

V roce 2024 úspěšně studium ukončilo 41 studentů bakalářského studia, 64 studentů navazujícího magisterského studia a 10 studentů doktorského studia. Průměrná doba studia se u všech typů studijních programů mírně zvýšila.

VĚDA A VÝZKUM

Vědecko-výzkumná činnost fakulty byla zaměřena převážně na aplikovaný a experimentální výzkum a vývoj.

Na fakultě bylo v roce 2024 řešeno celkem 10 projektů podpořených z rozpočtu ČR, z toho jeden s mezinárodní spoluprací (M-ERA), objem grantové podpory činil 29,76 mil Kč. Byly řešeny 2 projekty podpořené z OP TAK, objem podpory činil 4,19 mil. Kč. Byl řešen 1 projekt H2020, objem podpory činil 2,22 mil Kč.

V rámci podpory na specifický výzkum uskutečňovaný prostřednictvím Studentské grantové soutěže bylo řešeno 13 projektů o celkovém objemu finanční podpory 3,84 mil. Kč.

V roce 2024 získala fakulta prostředky na institucionální podporu ve výši 34, 64 mil Kč, což představuje 45,7 % prostředků na VaV činnost FS TUL (ČR+EU). Tato částka byla přidělena katedrám na podporu výzkumu a stabilizaci výzkumných týmů.

Významnou formou spolupráce je smluvní výzkum a doplňková činnost. Výnos smluvního výzkumu FS TUL v roce 2024 činil cca 9,18 mil. Kč. Doplňková činnost realizovaná pod FS TUL činila 4,23 mil. Kč.

V roce 2024 vzniklo na FS TUL 207 výsledků vědecko-výzkumné a vývojové činnosti. Oproti roku 2023 došlo k propadu v počtu aplikovaných výsledků, což souviselo zejména s dalším snížením objemu získaných dotačních prostředků. Meziročně lze naopak sledovat nárůst v počtu článků v odborném periodiku a statích ve sborníku. Viz tabulkové příloha 4.9.5 až 4.9.7.

V roce 2024 bylo pro hodnocení v rámci Modulu 1 Metodiky 17+ vybráno za FS TUL celkem 9 výsledků, na nichž se podíleli jako autoři nebo spoluautoři pracovníci FS TUL. Viz tabulková příloha 4.9.8.

V roce 2024 byl zaznamenán nárůst podílu výsledků ve vědní oblasti 1. Přírodní vědy (12,1 %), který rostl zejména na úkor oblasti 2. Inženýrství a technologie (87,4 %) dle Frascati manuálu. Podíly zastoupení výsledků v dalších oblastech jsou marginální. Viz tabulkové přílohy 4.9.9 a 4.9.10.

V rámci vědní oblasti 2. Inženýrství a technologie zůstávají i v roce 2024 nejčastěji zastoupeny výsledky v oborech 2.3 Strojní inženýrství (28 %) a 2.5 Materiálové inženýrství (35 %). Mezi další výrazně

zastoupené obory patří 2.10 Nanotechnologie (11 %), 2.11 Ostatní inženýrství a technologie (18 %) a 2.2 Elektrotechnika, elektronické inženýrství, informační inženýrství (4 %). Viz tabulkové přílohy 4.9.11 a 4.9.12.

Za podpory specifického výzkumu bylo v roce 2024 vytvořeno 18 článků v odborném periodiku, 20 statí ve sbornících a 7 funkčních vzorků. Celkem vzniklo 58 výstupů vytvořených s podporou SGS. Viz tabulková příloha 4.9.13.

Z prostředků institucionální podpory bylo v roce 2024 vytvořeno 42 článků v odborném periodiku a 18 statí ve sbornících. Dále vznikly 2 ověřené technologie, 1 užitečný vzor a 2 softwary. Celkově v roce 2024 vzniklo 88 výstupů s podporou IP.

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

V roce 2024 byly v různé míře realizovány spektrum mobilitních aktivit studentů a pracovníků FS TUL na zahraničních institucích a rovněž hostování zahraničních studentů a odborníků na FS TUL.

V rámci internacionalizace prostředí na fakultě strojí pokračovala výuka v anglickém jazyce v navazujících a doktorských studijních programech pro samoplátce a vládní stipendisty.

Celkový počet pobytů zahraničních studentů na FS TUL v rámci mobilitních programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů na fakultě mírně poklesl v porovnání s rokem 2023, přičemž k poklesu počtu příjezdů došlo zejména v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS, naopak došlo k nárustu příjezdů v rámci programu Erasmus+ KA171, Erasmus+ KA220, IAESTE a rovněž v rámci ostatních zahraničních aktivit studentů.

Celková zahraniční mobilita studentů fakulty v rámci mobilitních programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů výrazně snížila v porovnání s rokem 2023, přičemž pokles výjezdů byl zaznamenán zejména v rámci mobilitního programu Erasmus+. Ostatní zahraniční aktivity studentů rovněž poklesly v porovnání s rokem 2023.

Celkový počet pobytů zahraničních studentů na FS TUL v rámci mobilitních programů, PPSŘ TUL a jiných zdrojů na fakultě mírně poklesl v porovnání s rokem 2023, přičemž k poklesu počtu příjezdů došlo zejména v rámci programu Erasmus+ a CEEPUS, naopak došlo k nárustu příjezdů v rámci programu Erasmus+ KA171, Erasmus+ KA220, IAESTE a rovněž v rámci ostatních zahraničních aktivit studentů.

V oblasti mezinárodní spolupráce nadále rozvíjeny aktivity na podporu internacionalizace ve výuce, udržení a rozvoj stávající spolupráce s partnerskými zahraničními institucemi a přípravu smluv pro bilaterální spolupráci s dalšími vědecko-výzkumnými institucemi pro další období. Mezinárodní spolupráce ve všech oblastech činnosti fakulty byla podložena 106 smluvními vztahy.

Fakulta byla zapojena do řešení 2 mezinárodních vzdělávacích projektů podpořených z prostředků EU.

Na podporu mobilit akademiků a studentů DSP bylo v roce 2024 vynaloženo 603 tis. Kč z Fondu mobilit FS TUL.

PARTNERSTVÍ A SPOLUPRÁCE

Partnerství a spolupráce s vědecko-výzkumnými institucemi a s partnery z průmyslové sféry zahrnuje široké portfolio činností.

Rok 2024 lze hodnotit v oblasti spolupráce s vnější sférou úspěšně. Byla realizována škála akcí a setkávání zástupců průmyslové a akademické sféry, členství zástupců průmyslu v Průmyslové radě FS TUL, ve Vědecké radě FS TUL.

Byly organizovány společné odborné akce a semináře. Naši partneři podporovali studentské aktivity, pokračovala spolupráce se samosprávami kraje a města Liberec.

Tradičně probíhala spolupráce s praxí ve vzdělávání (semináře odborníků z praxe), vedení, konzultace a posudky kvalifikačních prací, praxe a exkurze studentů do průmyslových podniků, členství akademiků v odborných asociacích a organizacích.

OHLÉDNUTÍ ZA HISTORIÍ FAKULTY

Smutná výročí – Čest jejich památce!

doc. Ing. Ludvík Prášil, CSc.

Ve věku nedožitých 82 let odešel 7. února docent Ludvík Prášil. Byl absolventem liberecké fakulty strojní, studium završil před 60 lety. V letech 1997 až 2003 pak docent Prášil Fakultu strojní TUL z pozice děkana vedl. Docent Prášil zasvětil celý svůj profesní život teorii a praxi v oboru částí a mechanismů strojů, řešil zejména evolventní ozubení. Ve své doktorské práci navrhnul metodiku výpočtu nekruhových ozubených kol. Spolupracoval s průmyslem na konstrukci podvozků důlních zařízení i na výpočtech podvozků cisteren. Dále se zabýval konstrukcí sklářských strojů na plochá skla a pružným ukládáním strojů.

doc. Ing. Karel Dušák, CSc.

Ve věku 83 let odešel v pondělí 19. února pan doc. Ing. Karel Dušák, CSc., pedagog Fakulty strojní TUL, katedry obrábění a montáže. Byl absolventem liberecké fakulty strojní, studium završil v roce 1963. Na fakultě strojní působil v letech 1967 až 1975 na Katedře obrábění a ekonomiky, poté, v letech 1993 až 2014, působil na Katedře obrábění a montáže. Jeho vědeckovýzkumná činnost byla zaměřena především na oblast montáže a automatizačních montážních prostředků, konkrétně na problematiku rozměrových řetězců a smontovatelnosti konstrukčních soustav s ohledem na přesnost konstrukčních dílů. V průběhu společných let strávených na katedře byl docent Dušák vždy ochoten pomoci odbornou i životní radou svým spolupracovníkům. Byl to člověk s širokým rozhledem a velkým srdcem.

doc. Ing. Zdeněk Holubec, CSc.

Ve věku 88 let odešel doc. Ing. Zdeněk Holubec, CSc., excelentní strojař s vynikajícím technickým myšlením, který na Fakultě strojní VŠST v Liberci zastával mnoho akademických funkcí. V letech 1986 až 1987 byl děkanem FS, proděkanem pro pedagogickou činnost a vedoucím Katedry materiálů a strojírenské metalurgie. Začátkem osmdesátých let zastával i funkci proděkana pro pedagogickou činnost na Fakultě textilní a současně byl členem vědecké rady na Fakultě strojní VŠST.

doc. Ing. Josef Mevald, CSc.

Ve věku 89 let odešel doc. Ing. Josef Mevald, CSc., jeden z prvních absolventů naší Fakulty strojní, Vysoké školy strojní v Liberci. Docent Mevald byl především charakterním člověkem a byl velmi oblíbený jak mezi studenty, tak mezi kolegy. Působil na katedře mechaniky, pružnosti a pevnosti. V oblasti kmitání a dynamiky mechanických systémů za ním stojí nespočetná řada publikací a vyřešených technických děl s významným pozitivním dopadem pro praxi. Byl jedním z prvních, kdo správně odhadl potenciál nastupující výpočetní techniky právě pro oblast technických výpočtů a byl jedním ze zakladatelů jejího zavádění do pedagogické i odborné činnosti. Po roce 1989 zásadně zasloužil o transformaci školy v demokratickou instituci. Jeho zásluhou se na školu mohli vracet pedagogové, kteří museli odejít v době normalizace. Tento vědec a oblíbený pedagog obdržel v roce 2009 od TUL Zlatou medaili za mimořádné zásluhy o rozvoj vzdělanosti a akademických svobod.

Setkávání absolventů a zaměstnanců

Setkání absolventů z roku 1968 a z roku 1984

18. května – Na společná léta studií zavzpomínalo 30 absolventů VŠST z roku 1968. Ročník 1984 se sešel tentokrát v počtu 70 absolventů.

Diamantová promoce absolventů naší fakulty

25. května – Slavnostní diamantová promoce absolventského ročníku 1964. Pamětní diplom převzala 1 absolventka a 42 absolventů tehdejší Vysoké školy strojní v Liberci. *Atmosféra byla báječná....*

Možná přijde i Mikuláš...

11. prosince – a opět přišel. Tradiční vánoční setkání fakulty strojní se neslo v duchu veselém.

Tradiční setkání s jubilanty

12. prosince – Advent, čas klidu, rozjímání i očekávání, využil děkan Jaromír Moravec k poděkování za odvedenou práci a přání všeho dobrého kolegům, kteří letos oslavili významné životní nebo pracovní jubileum.

Vánoční potlach u svařáku

17. prosince – Třetí ročník fakultního potlachu u svařáku vynesl dosud nejvyšší charitativní výtěžek, který putuje Ulianě Lazoriak, studentce třetího ročníku fakulty textilní, která se ocitla v nelehké životní situaci.

TABULKOVÉ PŘÍLOHY



TABULKOVÉ PŘÍLOHY

2.3 Personální struktura fakulty	55
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 31.12.2024	
Tab. 2.3.4 Struktura akademických pracovníků fakulty dle rozsahu úvazků k 31.12.2024	
Tab. 2.3.5 Zapojení do hodnocení národních/evropských projektových/programových výzev	
3.1 Akreditované studijní programy a obory	57
Tab. 3.1.1 Přehled akreditovaných programů a oborů garantovaných FS TUL	
3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce	58
Tab. 3.2.1 Přehled akreditovaných programů a oborů v anglickém jazyce	
3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení	59
Tab. 3.3.1 Uchazeči o studium v akademickém roce 2024/2025	
3.4 Počty studentů a absolventů	60
Tab. 3.4.1 Počty studentů zapsaných ke studiu k 31.10.2024	
Tab. 3.4.2 Struktura zahraničních studentů zapsaných k 31.10.2024	
Tab. 3.4.3 Počty studentů zapsaných k 31.10.2024 a počty absolventů v roce 2024	
Tab. 3.4.4 Přehled absolventů dle délky studia	
Tab. 3.4.5 Počty absolventů ve studijních programech a zaměřeních v letech 2015–2024	
Tab. 3.4.6 Počty studentů doktorských studijních programů v roce 2024	
3.6 Stipendia	84
Tab. 3.6.1 Stipendia studentům vyplacená v roce 2024	
Tab. 3.6.2 Výše stipendií vyplacených v roce 2024	
3.9 Kvalita výuky	84
Tab. 3.9.1 Vydavatelská činnost FS TUL v roce 2024	
3.10 Celoživotní vzdělávání	85
Tab. 3.10.1 Kurzy CŽV v roce 2024 – vzdělávání pro podnikovou sféru	
4.1 Vědecko-výzkumná činnost	85
Tab. 4.1.1 Dotace/Čerpání na vědecko-výzkumnou činnost v roce 2024	
Tab. 4.1.2 Vývoj dotací na vědecko-výzkumnou činnost	
Tab. 4.1.3 Struktura grantové podpory FS TUL z prostředků ČR/EU na vědecko-výzkumné projekty v roce 2024	
Tab. 4.1.4 Podíl FS TUL na řešení projektů pod jinými součástmi TUL	
Tab. 4.1.5 Účelová podpora z rozpočtu ČR na vědecko-výzkumné projekty FS TUL	
4.4 Vědecko-výzkumné projekty	87
Tab. 4.4.1 Vědecko-výzkumné projekty řešené v roce 2024 – podpořeno z rozpočtu ČR	
Tab. 4.4.2 Vědecko-výzkumné aplikační projekty řešené v roce 2024 – podpořeno z fondů EU	
4.5 Studentská grantová soutěž	87
Tab. 4.5.1 Přehled projektů Studentské grantové soutěže FS TUL v roce 2024	
4.6 Vědecko-výzkumná smluvní a doplňková činnost	88
Tab. 4.6.1 Přehled výnosů smluvní a doplňkové činnosti v roce 2024	
Tab. 4.6.2 Vývoj objemu finančních prostředků ze smluvní a doplňkové činnosti	
4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti	89
Tab. 4.9.5 Počet výstupů fakulty v letech 2020–2024	
Tab. 4.9.6 Počet výstupů dle kateder v letech 2023 a 2024 (počet výsledků)	

- Tab. 4.9.7 Počet výstupů pracovišť fakulty v letech 2023 a 2024 (podíl TUL na výsledcích)
- Tab. 4.9.8 Výsledky nominované za FS TUL k hodnocení v rámci Modulu 1 Metodiky17+ v roce 2024
- Tab. 4.9.9 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2023 v oborech dle Metodiky 17+ (dle klasifikace oborů Frascati manual)
- Tab. 4.9.10 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2024 v oborech dle Metodiky 17+ (dle klasifikace oborů Frascati manual)
- Tab. 4.9.11 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2023 v oboru Inženýrství a technologie (dle klasifikace oborů Frascati manual)
- Tab. 4.9.12 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2024 v oboru Inženýrství a technologie (dle klasifikace oborů Frascati manual)
- Tab. 4.9.13 Počet výstupů SGS projektů v letech 2023 a 2024
- Tab. 4.9.14 Počet výstupů financovaný z Institucionální podpory v letech 2023 a 2024

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

74

- Tab. 5.2.1 Přehled spolupráce podložené meziuniverzitními smlouvami 2024

5.3 Mezinárodní mobilitní, vzdělávací, VaV, rozvojové projekty

75

- Tab. 5.3.1 CEEPUS – Příspěvek na mobility – příjezdy akademiků a studentů
- Tab. 5.3.2 Mezinárodní vzdělávací a vědecko-výzkumné projekty

5.4 Mezinárodní mobilita

75

- Tab. 5.4.1 Zahraniční mobilita v rámci programů v roce 2024
- Tab. 5.4.2 Ostatní zahraniční aktivity mimo programy v roce 2024
- Tab. 5.4.3 Mobilita v rámci rozvojových projektů, vládní stipendia a samoplátci v roce 2024
- Tab. 5.4.4 Mobilita v rámci dalších programů dle zemí v roce 2024
- Tab. 5.4.5 Vývoj zahraniční mobility a ostatních aktivit

6.4 Expertní činnost

80

- Tab. 6.4.1 Autorizovaná měření emisí
- Tab. 6.4.3 Odborníci z aplikační sféry podílející se na výuce a na praxi v akreditovaných SP FS TUL

7.1 Kvalita a kultura akademického života

80

- Tab. 7.1.1 Kurzy dalšího vzdělávání zaměstnanců fakulty strojní v roce 2024

7.3 Rozvojové projekty financované MŠMT ČR

80

- Tab. 7.3.1 Program na podporu strategického řízení TUL 2022–2024
- Tab. 7.3.2 Národní plán obnovy MŠMT ČR na roky 2022–2024

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU (2021–2027)

81

- 7.4.1 OP Jan Ámos Komenský
- 7.4.2 OP Technologie a aplikace pro budoucnost

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			
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
2016	12,65	20,3	39,2	4,7	3,6	1,5	25,7	107,65
2017	12,9	21,4	38,05	6,8	1,2	1,6	25,25	107,05
2018	11,9	20,3	36,7	8,9	0	3,9	34,2	115,9
2019	12,5	20,8	41	4,2	1,4	12,03	27,15	119,08
2020	13,3	19,1	46,85	5,5	1,3	7,7	28	121,75
2021	12,2	20,9	44,4	7	2,6	9	24,95	121,05
2022	9,85	22,3	45	6,1	1,3	10,65	23,65	118,85
2023	9,7	21,9	43,45	6	1,6	6,9	21,3	110,85
2024	6,9	19,8	42,05	3,55	1,1	3,1	21,5	98

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			
2014	21	28	52	7	4	3	50	165
2015	20	27	52	9	3	1	39	151
2016	20	26	50	7	4	2	34	143
2017	20	26	51	9	2	2	33	143
2018	18	27	51	8	0	11	33	148
2019	15	29	51	5	2	17	32	151
2020	16	27	57	7	2	13	33	155
2021	15	28	53	8	4	13	28	149
2022	12	28	55	7	2	14	25	143
2023	11	27	53	9	2	11	23	136
2024	9	24	54	7	2	8	22	126

Tab. 2.3.3 Věková struktura akademických pracovníků fakulty k 31.12.2024

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	3	0	0	0	4	0
30–39	0	0	0	0	19	2	3	0	0	0	2	0
40–49	1	0	8	1	22	3	1	0	0	0	2	1

50–59	1	0	10	3	11	2	0	0	1	0	0	0
60-69	3	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
nad 70	4	2	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Celkem	9	3	24	5	54	7	7	0	2	1	8	1

Tab. 2.3.4 Struktura akademických pracovníků (pracovních smluv) fakulty dle rozsahu úvazků k 31.12.2024

Rozsah úvazku v %	Celkem	Profesoři	Docenti	CSc., Dr., Ph.D.	Ostatní
do 0,3	16	1	3	11	1
do 0,5	11	1	1	3	6
do 0,7	10	2	3	4	1
nad 0,7	59	5	17	36	1
Celkem	96	9	24	54	9

Tabulka 2.3. 5 – Zapojení do hodnocení národních/evropských výzkumných projektových/programových výzev

Jméno a příjmení	Název výzkumné projektové/programové výzvy	Název zadavatele/garanta výzvy	Rok
Pavel Němeček, prof. Dr. Ing.	Program INTER-EXCELLENCE / INTER-A(CTION)	MŠMT ČR	2018/dosud
Michal Petrů, doc. Ing., Ph.D.	P101 – Strojírenství	GA ČR	2023/2025
Michal Petrů, doc. Ing., Ph.D.	Panel Mobilita pro technickou inkubaci	CzechInvest	2022/2024
Petr Lenfeld, prof. Dr. Ing.	2.2 Regionální inovační program Libereckého kraje/Dotační fond LK	Liberecký kraj	2019/2023
Martin Borůvka, Ing., Ph.D.	OP VVV PO 02 – Zvyšování kvality interních grantových schémat na VŠ/ Kvalitní interní granty VUT v Brně	VUT v Brně	2020/2023
Martin Borůvka, Ing., Ph.D.	OP VVV CZ.02.2.69/0.0/0.0/19_073/0016944/ Zvyšování kvality interního grantového schématu na ČZU v Praze	ČZU v Praze	2020/2023
Pavel Němeček, prof. Dr. Ing.	Programové výzvy v oblastech: BI, JB, JR, BB, JP, JS, JT	TA ČR	2019/dosud
doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc.	TREND	TA ČR	2023
Radomír Mendřický, doc. Ing., Ph.D.	OP PIK / Odborný posudek	MPO ČR / API	2019/2022
Petr Zelený, Ing., Ph.D.	O PIK, OP TAK Hodnocení průběhu řešení projektu, Oponent pro závěrečné Oponentní řízení	MPO ČR / API	2021
Vlastimil Hotař, doc. Ing., Ph.D.	OP TAK Externí člen výběrové komise	MPO ČR / API	2023/2024

3.1 Akreditované studijní programy a obory

Dle čl. II zákona č. 137/2016 Sb. akreditované studijní programy, které uskutečňují vysoké školy podle dosavadních právních předpisů k poslednímu dni přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona, se dnem nabytí účinnosti tohoto zákona stávají studijními programy akreditovanými podle zákona č. 111/1998 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, a jsou akreditovány na stanovenou dobu, nejméně však na dobu do 31. prosince 2024; po tuto dobu zůstává zachováno i dosavadní členění těchto studijních programů na studijní obory. Přijímat uchazeče do těchto programů, které jsou v tabulce označeny *, bylo možné do 31.12.2019.

Tab. 3.1.1 Přehled akreditovaných programů a oborů garantovaných fakultou strojní

STUD PROG	Studijní program	KKOV	Studijní obor Oblast vzdělávání	Akreditace do	Standardní doba studia Forma studia			
					B	M,N	P	F
B2301*	Strojní inženýrství	2301R000		1.3.2019	3			P, K
B0715A270008	Strojírenství	–	Strojírenství, technologie a materiály	5.1.2029	3			P, K
N2301*	Strojní inženýrství	3909T010	Inovační inženýrství	1.11.2020		2		P, K
		2302T002	Konstrukce strojů a zařízení	31.7.2020		2		P, K
		2301T048	Strojírenská technologie a materiály	31.7.2020		2		P, K
		2301T049	Výrobní systémy a procesy	31.8.2024		2		P, K
N0715A270020	Aplikovaná mechanika	–	Strojírenství, technologie a materiály	25.10.2029		2		P, K
N0716A270006	Automobilové inženýrství	–	Strojírenství, technologie a materiály	10.4.2030		2		P, K
N0713A070005	Energetika	–	Energetika	8.1.2030		2		P, K
N0788A270004	Inovační a průmyslové inženýrství	–	Strojírenství, technologie a materiály	8.1.2030		2		P, K
N0715A270019	Konstrukce strojů a zařízení	–	Strojírenství, technologie a materiály	2.10.2029		2		P, K
N0715A270015	Materiály a technologie	–	Strojírenství, technologie a materiály	29.6.2029		2		P, K
N0722A27001	Technologie plastů a kompozitů	–	Strojírenství, technologie a materiály	28.12.2028		2		P, K
M2301 *	Strojní inženýrství	3901T003	Aplikovaná mechanika	31.3.2020		5		P, K
P2301*	Strojní inženýrství	3901V003	Aplikovaná mechanika	1.3.2018			4	P, K
		2301V031	Výrobní systémy a procesy	10.2.2018			4	P, K
		3911V011	Materiálové inženýrství	10.2.2018			4	P, K
P2302*	Stroje a zařízení	2302V010	Konstrukce strojů a zařízení	31.12.2017			4	P, K
P2303*	Strojírenská technologie	2303V002	Strojírenská technologie	10.2.2018			4	P, K
P0715D270001	Stavba strojů a zařízení	–	Strojírenství, technologie a materiály	20.5.2033			4	P, K
P0788D270002	Technologie a materiály	–	Strojírenství, technologie a materiály	20.5.2033			4	P, K
P0715D270004	Aplikovaná mechanika	–	Strojírenství, technologie a materiály	6.6.2028			4	P, K

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
F – forma studia: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

3.2 Nabídka studia v anglickém jazyce

Dle čl. II zákona č. 137/2016 Sb. akreditované studijní programy, které uskutečňují vysoké školy podle dosavadních právních předpisů k poslednímu dni přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona, se dnem nabytí účinnosti tohoto zákona stávají studijními programy akreditovanými podle zákona č. 111/1998 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, a jsou akreditovány na stanovenou dobu, nejméně však na dobu do 31. prosince 2024; po tuto dobu zůstává zachováno i dosavadní členění těchto studijních programů na studijní obory. Přijímat uchazeče do těchto programů, které jsou v tabulce označeny *, bylo možné do 31.12.2019.

Tab. 3.2.1 Přehled akreditovaných programů a oborů v anglickém jazyce

STUD PROG	Studijní program	KKOV	Studijní obor Oblast vzdělávání	Akreditace do	Standardní doba studia Forma studia			
					B	M,N	P	F
B2301*	Mechanical Engineering	2301R000		1.3.2019	3			P
B0715A270009	Mechanical Engineering	–	Strojírenství, technologie a materiály	5.1.2029	3			P
N2301*	Mechanical Engineering	3909T010	Innovation Engineering	1.11.2020		2		P, K
		2301T048	Engineering Technology and Materials	31.7.2020		2		P, K
		2302T010	Machines and Equipment Design	31.7.2020		2		P, K
		2301T049	Manufacturing Systems and Processes	31.8.2024		2		P, K
N0715A270021	Applied Mechanics	–	Strojírenství, technologie a materiály	25.10.2029		2		P
<i>dosud neuděleno</i>	Automotive Engineering	–	Strojírenství, technologie a materiály	10.4.2030		2		P, K
N0713A070006	Energetics	–	Energetika	8.1.2030		2		P
N0788A270005	Innovation and Industrial Engineering	–	Strojírenství, technologie a materiály	8.1.2030		2		P
N0715A270018	Machines and Equipment Design	–	Strojírenství, technologie a materiály	2.10.2029		2		P
N0715A270016	Materials and Technology	–	Strojírenství, technologie a materiály	29.6.2029		2		P
N0715A270002	Polymers and Composites Technology	–	Strojírenství, technologie a materiály	28.12.2028		2		P
M2301*	Mechanical Engineering	3901T003	Applied Mechanics	31.3.2020		5		P, K
P2301*	Mechanical Engineering	3901V003	Applied Mechanics	1.3.2018			4	P, K
		2301V031	Manufacturing Systems and Processes	10.2.2018			4	P, K
		3911V011	Material Engineering	10.2.2018			4	P, K
P2302*	Machines and Equipment	2302V010	Machines and Equipment Design	31.12.2017			4	P, K
P2303*	Engineering Technology	2303V002	Engineering Technology	10.02.2018			4	P, K

P0715D270002	Machines and Equipment Design	–	Strojírenství, technologie a materiály	20.5.2033			4	P, K
P0788D270001	Technologies and Materials	–	Strojírenství, technologie a materiály	20.5.2033			4	P, K
P0715D270003	Applied Mechanics	–	Strojírenství, technologie a materiály	6.6.2028			4	P, K

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

F – forma studia: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

3.3 Zájem o studium a podmínky přijímacího řízení

Tab. 3.3.1 Uchazeči o studium v akademickém roce 2024/2025

Kód	Název studijního programu	Přihlášených ke studiu	Přijatých ke studiu	Zapsaných
B0715A270008	Strojírenství (K)	75	67	51
B0715A270008	Strojírenství (P)	414	332	273
N0715A270020	Aplikovaná mechanika (K)	0	0	0
N0715A270020	Aplikovaná mechanika (P)	2	2	2
N0716A270006	Automobilové inženýrství (K)	3	2	2
N0716A270006	Automobilové inženýrství (P)	7	5	5
N0788A270004	Inovační a průmyslové inženýrství (K)	5	3	2
N0788A270004	Inovační a průmyslové inženýrství (P)	8	7	6
N0715A270019	Konstrukce strojů a zařízení (K)	3	2	2
N0715A270019	Konstrukce strojů a zařízení (P)	9	9	8
N0715A270015	Materiály a technologie (K)	4	3	3
N0715A270015	Materiály a technologie (P)	13	13	13
N0722A270001	Technologie plastů a kompozitů (K)	3	3	2
N0722A270001	Technologie plastů a kompozitů (P)	1	0	0
N0788A270005	Innovation and Industrial Engineering (P)	8	5	2
N0715A270018	Machines and Equipment Design (P)	19	16	4
N0715A270016	Materials and Technology (P)	1	0	0
P0715D270001	Stavba strojů a zařízení (K)	2	2	2
	Stavba strojů a zařízení (P)	2	2	2
P0715D270002	Machines and Equipment Design (K)	0	0	0
	Machines and Equipment Design (P)	0	0	0
P0715D270004	Aplikovaná mechanika (K)	1	1	1
	Aplikovaná mechanika (P)	0	0	0
P0715D270003	Applied Mechanics (K)	0	0	0
	Applied Mechanics (P)	0	0	0
P0788D270002	Technologie a materiály (K)	2	2	2

	Technologie a materiály (P)	4	3	3
P0788D270001	Technologies and Materials (K)	0	0	0
	Technologies and Materials (P)	0	0	0
Fakulta strojní celkem		586	479	385

Pozn.: P – prezenční forma studia, K – kombinovaná forma studia

3.4 Počty studentů a absolventů

Tab. 3.4.1 Počty studentů zapsaných ke studiu k 31.10.2024 (včetně krátkodobých pobytů)

KKOV	Studijní program	Prezenční forma studia	Kombinovaná forma studia	Celkem
B0715A270008	Strojírenství	475	63	538
B0715A270009	Mechanical Engineering (AJ)	9	0	9
N0715A270020	Aplikovaná mechanika	11	0	11
N0716A270006	Automobilové inženýrství	9	2	11
N0788A270004	Inovační a průmyslové inženýrství	15	2	17
N0788A270005	Innovation and Industrial Engin. (AJ)	16	0	16
N0715A270019	Konstrukce strojů a zařízení	19	8	27
N0715A270018	Machines and Equipment Design (AJ)	20	0	20
N0715A270015	Materiály a technologie	30	12	42
N0715A270016	Materials and Technology (AJ)	0	0	0
N0722A27001	Technologie plastů a kompozitů	4	5	9
P0715D270001	Stavba strojů a zařízení	6	6	12
P0715D270002	Machines and Equipment Design (AJ)	3	1	4
P0715D270004	Aplikovaná mechanika	2	3	5
P0715D270003	Applied Mechanics (AJ)	3	0	3
P0788D270002	Technologie a materiály	12	13	25
P0788D270001	Technologies and Materials (AJ)	0	0	0
P2301	Strojní inženýrství	0	1	1
P2301	Mechanical Engineering (AJ)	0	0	0
P2302	Stroje a zařízení	1	0	1
P2302	Machines and Equipment (AJ)	0	0	0
P2303	Strojírenská technologie	0	0	0
P2303	Engineering Technology (AJ)	0	0	0
Fakulta strojní celkem		635	116	751

Tab. 3.4.2 Struktura zahraničních studentů (včetně Slováků) zapsaných k 31.10.2024

Typ	Studium v ČJ	Studium v AJ			Celkem
		Vládní stipendisté	Samoplátcí	Krátkodobé pobyty	
Bakalářský	42	0	0	9	51
Navazující	2	1	16	19	38
Doktorský	5	1	6	0	12
Celkem	49	2	22	28	101

Tab. 3.4.3 Počty studentů zapsaných k 31.10.2024 (včetně krátkodobých pobytů) a počty absolventů v roce 2024 (od 1.1.2024 do 31.12.2024)

Studijní program	Počet studentů		Počet absolventů	
	Prezenční	Kombinované	Prezenční	Kombinované
BSP	484	63	41	0
NMSP (MSP) – studium v ČJ	88	29	51	7
NMSP (MSP) – studium v AJ	36	0	6	0
DSP – studium v ČJ	21	23	3	5
DSP – studium v AJ	6	1	1	1
Celkem	635	116	102	13

Tab. 3.4.4 Přehled absolventů dle délky studia

Studijní program	Forma	Termín ukončení	Počet absolventů	Průměrná délka studia
NMSP	P	únor 2024	1	3,00
	P	červen 2024	56	2,30
	K	únor 2024	0	0
	K	červen 2024	7	2,71
Celkem NMSP			64	2,36
BSP	P	únor 2024	9	4,22
	P	červen/srpen 2024	32	3,87
	K	únor 2024	0	0
	K	červen/srpen 2024	0	0
Celkem BSP			41	3,95
DSP	P		4	6,25
	K		6	7,67
Celkem DSP			10	7,10
Celkem absolventů (BSP, MSP, NMSP, DSP)			115	3,34

Tab. 3.4.5 Počty absolventů ve studijních programech a zaměřeních v letech 2015–2024

Program	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CELKEM BSP	50	87	62	45	41	45	55	63	59	41
B2301 Strojní inženýrství	50	87	62	45	41	44	48	29	2	–

B0715A270008 Strojírenství	–	–	–	–	–	1	7	34	57	41
CELKEM NMSP	129	82	72	78	65	65	63	55	56	64
N2301 Strojní inženýrství	126	81	71	77	62	65	57	16	3	–
Obor Inovační inženýrství	6	7	5	3	3	5	6	2	–	–
Zaměření Inovace výrobků	6	7	5	3	3	5	6	2	–	–
Obor Konstrukce strojů a zařízení	25	26	31	34	25	28	25	7	–	–
Zaměření Textilní a jednoúčelové stroje	5	2	1	4	3	3	7	1	–	–
Zaměření Sklářské stroje a robotika	3	1	1	–	–	1	2	–	–	–
Zaměření Výrobní stroje	3	4	11	13	3	8	6	1	–	–
Zaměření Motorová vozidla	12	13	11	9	8	5	3	3	–	–
Zaměření Energetická zařízení	2	6	7	8	11	11	7	2	–	–
Zaměření Přístrojová technika	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Obor Strojírenská technologie a materiály	36	29	22	28	10	21	16	3	2	–
Zaměření Zpracování plastů	10	10	9	9	5	6	4	–	–	–
Zaměření Slévárenství, svařování a tváření kovů	11	13	6	12	3	10	6	2	2	–
Zaměření Materiálové inženýrství	6	4	4	2	–	2	1	–	–	–
Zaměření Obrábění a montáž	9	2	3	5	2	3	5	1	–	–
Obor Výrobní systémy a procesy	8	13	13	12	24	11	10	4	1	–
Zaměření Výrobní systémy	6	13	13	11	22	11	7	4	1	–
Zaměření Automatizované systémy řízení	2	–	–	1	2	–	3	–	–	–
N0716A270006 Automobilové inženýrství								6	2	4
N0715A270020 Aplikovaná mechanika							1	1	1	3
N0715A270019 Konstrukce strojů a zařízení								7	16	18
N0715A270018 Machines and Equipment Design								1	1	2
N0788A270004 Inovační a průmyslové inženýrství								5	8	9
N0788A270005 Innovation and Industrial Engineering									3	4
N0715A270015 Materiály a technologie								6	13	16

N0722A27001 Technologie plastů a kompozitů							3	11	9	8
CELKEM DSP	8	15	13	12	11	8	10	7	–	10
P2301 Strojní inženýrství	4	6	3	5	3	5	7	3	–	2
Obor Applikovaná mechanika	2	3	1	–	2	2	4	2	–	–
Obor Materiálové inženýrství	1	3	1	1	1	1	2	–	–	1
Obor Výrobní systémy a procesy	1	–	1	4	–	2	1	1	–	1
P2302 Stroje a zařízení	1	4	4	5	6	3	1	3	2	4
Obor Konstrukce strojů a zařízení	1	4	4	5	6	3	1	3	2	4
P2303 Strojírenská technologie	3	5	6	2	2	–	1	–	1	1
Obor Strojírenská technologie	3	5	6	2	2	–	1	–	1	1
P0715D270003 Applied Mechanics										1
P0715D270001 Stavba strojů a zařízení								1	1	–
P0715D270002 Machines and Equipment Design									1	1
P0788D270002 Technologie a materiály									2	1
Celkem za rok	187	184	147	135	117	118	128	125	122	115

Tab. 3.4.6 Počty zapsaných studentů doktorských studijních programů (bez krátkodobých pobytů) v roce 2024 (k 31.10.2024)

Katedra	Prezenční	Kombinované	Celkem	Obhájeno 2024
KMP	6	3	9	0
KSP	5	3	8	0
KMT	4	8	12	1
KEZ	0	2	2	3
KST	1	2	3	3
KOM	3	2	5	1
KVM	5	1	6	1
KSR	1	3	4	0
KTS	2	0	2	0
KSA	0	1	1	1
Celkem	27	25	52	10

3.6 Stipendia

Tab. 3.6.1 Stipendia studentům vyplacená v roce 2024

Dle STAG / vymezení / finanční zdroj	Počet studentů
Prospěchové stipendium / za vynikající studijní výsledky dle § 91 odst. 2 písm. a) / BSP, NMSP / stipendijní fond	47
Výzkumná, vývojová, inovační činnost / na výzkumnou, vývojovou činnost podle zvláštního právního předpisu, § 91, odst. 2, písm. c) / ostatní zdroje	49
Tvůrčí výsledky k prohloubení znalostí / za vynikající vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké nebo další tvůrčí výsledky přispívající k prohloubení znalostí dle § 91 odst. 2 písm. b) / stipendijní fond + ostatní zdroje	68
Sociální stipendium / v případě tíživé sociální situace / státní rozpočet	0
Mimořádné a ubytovací stipendium / v případech zvláštního zřetele hodných dle § 91 odst. 2 písm. e) z toho ubytovací stipendium / státní rozpočet	565 427
Studium v zahraničí / na podporu studia v zahraničí dle § 91, odst. 4 písm. a) / stipendijní fond + další zdroje (Erasmus, IP)	14
Zahraníční stipendium / na podporu studia v ČR dle § 91 odst. 2 písm. a) / státní rozpočet + vládní stipendia	11
Doktorské stipendium / studentům DSP dle § 91 odst. 4 písm. c) / státní rozpočet	22
Celkem	776

Tab. 3.6.2 Výše stipendií vyplacených v roce 2024

Finanční zdroje stipendií	Druh stipendia	Částka (Kč)
Státní rozpočet	Studentům DSP	2 242 500
Státní rozpočet – vládní stipendia	Zahraníčním studentům	886 000
Stipendijní fond FS TUL	Z toho:	1 273 852
	prospěchová stipendia	518 400
	mimořádná stipendia	144 000
	na podporu studia v zahraničí	157 400
	na podporu studia v ČR	7 200
	tvůrčí stipendium	446 852
Ostatní (SGS, IP, granty, dary)		2 258 269
Celkem		6 660 621

3.9 Kvalita výuky

Tab. 3.9.1 Vydavatelská činnost FS TUL v roce 2024

2024	Počet vydaných titulů								
Tituly	Kniha ČJ	Kniha AN	Učební text	Výukové aplikace	Skripta ČJ	Skripta AN/N	Didakt. pomůcka	Virtuální modely	Funkční model/Exp. zařízení
Celkem	1			26			9		

* Podrobně doloženo ve výročních zprávách kateder.

3.10 Celoživotní vzdělávání

Tab. 3.10.1 Kurzy CŽV v roce 2024 – vzdělávání pro podnikovou sféru

Technické vědy a nauky		
Rozsah kurzu	Počet kurzů	Počet účastníků
do 15 hodin	10	117
16–100 hodin	9	43
101 a více hodin	0	0

4.1 Vědecko-výzkumná činnost

Tab. 4.1.1 Dotace/Čerpání* FS TUL na vědecko-výzkumnou činnost v roce 2024

Zdroje	Podíl (%)		Dotace (tis. Kč)		
	ČR/EU	Celk.	NIV	INV	Celkem
Institucionální podpora	50,8	45,7	34 637	0	34 637
Specifický výzkum (SGS)	5,6	5,1	3 835	0	3 835
Grantová podpora (TA ČR)*	43,6	39,2	29 762	0	29 762
Celkem zdroje ČR	100		68 234	0	68 234
H2020	29,1	2,9	2 219	0	2 219
OP TAK (MPO ČR)	55,0	5,5	4 185	0	4 185
Inovační vouchery (Lbc kraj)	1,9	0,2	142	0	142
Inovační vouchery (MPO ČR/OP TAK)**	14,0	1,4	1 065	0	1 065
Celkem zdroje EU*	100		7 611	0	7 611
Celkem zdroje ČR a EU		100	75 845	0	75 845
Dary – grantová soutěž Škoda Auto a.s.			325	0	325

*včetně dílčích FS projektů NCK (CXI) Int. č. 14248, 14262, 14255

** 5 Voucherů, z toho 2 na Ochranu průmyslových práv / 158 869 Kč

Tab. 4.1.2 Vývoj dotací na vědecko-výzkumnou činnost (mil. Kč)

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
FS / ČR	43,9	46,7	61,1	56,7	73,7	67,8	60,6	58,1	60,9	68,2
Z toho INV	0	0	7,1	2,9	4,4	0	0	0	0	0
FS / EU					39,6	20,8	25,6	26,0	10,0	7,6
Z toho INV					18,0	0,9	2,4	0,2	0	0
+ neveřejné	0,6	0,5					2,5	0,97	0,67	0,33
Celkem					113,3	88,6	87,7	85,07	71,57	76,15
FS*		8,5	8	2,5			6,6	5,6	3,6	2,2

* Účast na řešení projektů součástí TUL. Údaje vycházejí z výročních zpráv kateder.

4.1.3 Struktura grantové podpory FS TUL z rozpočtu ČR na VaV v roce 2024

Poskytovatel	Program	Dotace (tis.Kč)		
		NIV	INV	Celkem
MŠMT ČR	Specifický výzkum (SGS)	3 835	0	3 835
TA ČR	ERA-NET	2 679	0	2 679
TA ČR	Národní centra kompetence (2023–2028)	11 562	0	11 562
TA ČR	TREND (2020–2027)	9 279	0	9 279
TA ČR	THÉTA (2018–2025)	866	0	866
TA ČR	Prostředí pro život (2020–2026)	1 682	0	1 682
Celkem		29 903	0	29 903
Dary – grantová soutěž Škoda Auto a.s.		325	0	325

4.1.3 Struktura grantové podpory FS TUL z prostředků EU na VaV v roce 2024

Poskytovatel	Program	Dotace (tis. Kč)		
		NIV	INV	Celkem
EU	H2020	2 219	0	2 219
EU / MPO ČR	OP TAK – projekty	4 185	0	4 185
EU / MPO ČR	OP TAK – Inovační vouchery	906	0	906
EU / MPO ČR	OP TAK – Inovační vouchery*	159	0	159
Celkem		7 469	0	7 469

* Ochrana průmyslových práv / 2 přihlášky vynálezů / 158 869 Kč

4.1.4 Podíl FS TUL na řešení projektů pod součástími TUL – viz Textová příloha 4.4

Poskytovatel	Program	Počet projektů	Podíl (tis. Kč)
TA ČR	NCK	1 + (1)*	109
TA ČR	TREND	2	648
EU	H2020	1	916
EU/MPO ČR	OP TAK	1	443
EU/MŠMT ČR	OP JAK	1	94
Celkem		7 + (1)*	2 210

Údaje vycházejí z výročních zpráv kateder. *Položky nebyly uvedeny, částka není úplná.

Tab. 4.1.5 Účelová podpora z rozpočtu ČR na vědecko-výzkumné projekty FS TUL (granty a specifický výzkum)

Zdroj (tis. Kč)	Rok								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Podpora	17 439	31 781	26 190	39 772	33 514	27 248	22 586	21 589	29 762
z toho investice	0	7 100	2 222	2 985	0	0	0	0	0
+neveřejné zdroje	0,494				1 315	1 680	1 776	0,666	0,325

4.4 Vědecko-výzkumné projekty

Tab. 4.4.1 Vědecko-výzkumné projekty řešené v roce 2024 – podpořeno z rozpočtu ČR

Poskytovatel	Program	FS TUL v pozici		Z toho v roce 2024		
		Příjemce	Spolupříjemce	Z	P	K
TA ČR	ERA-NET	–	1	–	1	–
TA ČR	NCK (2023–2028)	–	2	–	2	–
TA ČR	TREND	–	5	–	4	1
TA ČR	Théta	–	1	–	1	–
TA ČR	Prostředí pro život	1	–	1	–	–
Lbc kraj	Inovační voucher	–	1	–	1	–
Celkem	11	1	10	1	9	1

Z – zahájení, P – pokračování, K – ukončení

Tab. 4.4.2 Vědecko-výzkumné a aplikační projekty řešené v roce 2024 – podpořeno z fondů EU

Poskytovatel	Program	FS TUL v pozici		Z toho v roce 2024		
		Příjemce TUL	Spolupříjemce	Z	P	K
EK	H2020	–	1	–	1	–
EU/MPO ČR	OP TAK	–	2	1	1	–
EU/MPO ČR	Inovační vouchery	–	3	3	–	–
Celkem	6	–	6	4	2	–
EU/MPO ČR	OP TAK – Inovační vouchery*	2	–	1	1	–

*Ochrana práv průmyslového vlastnictví

4.5 Studentská grantová soutěž

Tab. 4.5.1 Přehled projektů Studentské grantové soutěže v roce 2024

Int. č. Ev.č.	Název projektu Řešitel	Doba řešení	Dotace (tis. Kč)
21586 2024-5435	Posouzení vlivu svařování na kinetiku růstu zrna a na únavovou životnost spojů z jemnozrnných ocelí	2024–2026	274
	Ing. Daniel Klápště		
21587	Výzkum a vývoj technologie a zařízení na výrobu nanovláknenných materiálů	2024–2026	343
	Ing. Ondřej Friedrich		
21588	Numerický a experimentální výzkum vozidel a jejich částí	2024–2026	454
	Ing. Josef Broušek, Ph.D.		
21488 2022-5011	Výzkum stárnutí a biodegradace kompozitů PLA a PHBV s přírodními plnivý	2022–2024	241
	Ing. Jan Novák		
21494 2022-5046	Výzkum procesů textilních a jednoúčelových strojů III	2022–2024	244
	Jiří Komárek		
21497	Antimikrobiální úpravy geopolymérů		

2022-5066	Ing. Vojtěch Růžek / Ing. Lucie Svobodová, Ph.D.	2022–2023	278
21498 2022-5072	Výzkum pokročilých materiálů a aplikace strojového učení v oblasti řízení a modelování mechanických systémů Ing. Martin Hermann	2022–2024	367
21538 2023-5321	Výzkum aditivní technologie Directed Energy Deposition pro získání komponent optických senzorů ze skla Ing. Mohamed Fawzy Abdelkader	2022–2025	249
21539 2023-5323	Optimalizace a zlepšení účinnosti aplikací přenosu tepla pomocí výpočetního modelování dynamiky tekutin Anas F A Elbarghthi, Ph.D.	2023–2025	208
21540 2023-5329	Výzkum kinetiky difuzních pochodů a optimalizace tvorby heterogenních difuzních spojů Ing. Šárka Bukovská/Vávrová	2023–2025	284
21542 2023-5387	Výzkum v oblasti mikroobrábění – mikrofrézování Ing. Artur Knap	2023–2024	216
21543 2023-5393	Výzkum reologických vlastností silikátových hmot pro robotický 3D tisk Ing. Ondřej Matúšek, Ph.D.	2023–2025	238
2024-5456	Vliv procesních parametrů na kvalitu obrábění biokompozitních systémů Ing. Martin Váňa	2024–2025	344
21016 2021-5105	Organizace SGS – DFS	2024	95
Fakulta strojní celkem			3 835

4.6 Vědecko-výzkumná smluvní a doplňková činnost

Tab. 4.6.1 Přehled výnosů smluvní a doplňkové činnosti v roce 2024

Katedra	Smluvní výzkum (Kč)	Doplňková činnost (Kč)	Smluvní výzkum pod součástmi (Kč)
KMP	23 000	12 500	–
KSP	1 884 746	1 763 883	–
KMT	0	376 310	–
KEZ	0	209 332	–
KST	2 325 052	195 170	–
KOM	486 411	0	–
KVM	2 946 621**	455 800	4 147 037**
KSR	908 092	1 035 480	–
KTS	360 500	197 397	161 000*
KSA	240 140	167 450	–
Celkem	9 174 562	4 224 917	–
+ DFS	0	1 324 793	–

*SV Nanoprogess **Škoda Auto a.s.

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

Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Výnos (tis. Kč)	13 351	16 759	13 262	14 201	15 354	12 993	21 613	18 110	15 904
Podíl zisku na výnosech (%)	21,8	22,6	20,6	15,3	34,4	14,4	28,0	16,6	16,8

4.9 Výsledky vědecko-výzkumné a vývojové činnosti**Tab. 4.9.5 Počet výstupů fakulty v letech 2020–2024**

Typ výstupu	Počet výstupů v roce					Celkem
	2020	2021	2022	2023	2024	
J – Článek v odborném periodiku	100	106	101	83	85	475
D – článek ve sborníku	59	18	45	20	43	185
FP – průmyslový vzor	0	0	6	1	0	7
FU – užitný vzor	8	7	21	7	3	46
GA – prototyp	5	8	15	7	7	42
GB – funkční vzorek	29	14	43	40	30	156
B – odborná kniha	0	0	1	1	0	2
P – patent	13	8	9	8	6	44
R – software	4	3	5	6	2	20
ZA – poloprovoz	0	1	0	0	0	1
ZB – Ověřená technologie	2	1	5	15	5	28
M – Uspořádání konference	0	4	4	3	2	13
W – Uspořádání workshopu	0	0	0	0	1	1
Celkem	220	170	255	191	184	1 020

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz (aktuální data v databázi dne 10.2.2025). Tabulka nezahrnuje výsledky druhu O – ostatní výsledky, VS – výzkumné zprávy, C – kapitola v odborné knize.

Tab. 4.9.6 Počet výstupů dle kateder v letech 2023 a 2024 (počet výsledků)

Pracoviště	Rok 2023												Celkem	
	Rok 2024													
	B	BN	C	D	FU	GA	GB	JI	JN	JR	P	ZB	Počet	Podíl (%)
KMP		1		4			1	8	1	1			16	7,9
				4				1					5	2,6
KSP		1					1	13				3	18	8,9
				4		2		12	1			2	21	10,9
KMT			1	4	3	1	3	14	1	8	6	4	45	22,2
			1	4				16	1	10			32	16,7
KEZ				2		1	1	7	1				12	5,9
				2				4					6	3,1
KSA				1			7	3					11	5,4

				1			15	2	1				19	9,9
KST				6	1	2	10	14		1		5	39	19,2
				17	3	1	2	19	1		1		44	22,9
KOM					1	1	4	4					10	4,9
				1			1	6				3	11	5,7
KVM			1	1			3	3					8	3,9
				4			1	4	3				12	6,3
KSR				1	1	2	7		1	8	2		22	10,8
				1		3	3	1	1	6	3		18	9,4
KTS	1			2	1	2	10	2				4	22	10,8
				9		1	8	4			2		24	12,5
Celkem	1	2	2	21	7	9	47	68	4	18	8	16	203	100
	0	0	1	47	3	7	30	69	8	16	6	5	192	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz – aktuální data v databázi dne 10.2.2025.

Tab. 4.9.7 Počet výstupů pracovišť fakulty v letech 2023 a 2024 (podíl TUL na výsledcích)

Pracoviště	Rok 2023							Rok 2024					Celkem	
	B	BN	C	D	FU	GA	GB	JI	JN	JR	P	ZB	Počet	Podíl (%)
KMP		1		2,62			0,4	3,02	0,2	1			8,24	6,7
				4				1					5,00	3,8
KSP		0,2 5					0,25	8,44				1,67	10,61	8,6
				0,61		2		7,59	1			1,1	12,30	9,3
KMT			1	2,94	2,54	0,17	1,02	5,69	1	5,93	5,17	2,21	27,67	22,3
			0,2 5	3,5				6,28	0,33	7,75			18,11	13,7
KEZ				1,3		0,6	0,6	4,08	0,8				7,38	6,0
				1,67				0,94					2,61	2,0
KSA				1			4	1,66					6,66	5,4
				1			15	1,5	0,25				17,75	13,5
KST				4,67	0,4	2	8	3,79		0,75		3,14	22,75	18,4
				16,5	0,8	0,5	0,83	11,05	0,17		0,25		30,10	22,8
KOM					1	0,33	2,01	2					5,34	4,3
				1			1	4,56					6,56	5,0
KVM			1	1			1,26	1,45					4,71	3,8
				3,17			1	1,75	3				8,92	6,8
KSR				0,17	0,4	1,23	6,66		0,7	6,75	0,75		16,66	13,5
				1		1,7	2,38	0,2	0,5	3,75	1,26		10,79	8,2
KTS	0,1			1,75	0,09	1	8,07	0,36				2,43	13,80	11,1
				7,09		1	8	2,42			1,26		19,77	15,0
Celk.	0,1	1,2 5	2	15,45	4,43	5,33	32,27	30,49	2,7	14,43	5,92	9,45	123,82	100
	0	0	0,2 5	39,54	0,8	5,2	28,21	37,29	5,25	11,5	2,77	1,1	131,91	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz – aktuální data v databázi dne 10.2.2025.

Tab. 4.9.8 Výsledky nominované za FS TUL k hodnocení v rámci Modulu 1 Metodiky 2017+ v roce 2024

Název výsledku	Autor (FS)	Druh výsledku	Obor	Spolu-Autorství
Technologie výroby 100% nanovláknenné příze s využitím AC elektrosponingu a bubnového kolektoru	Beran Jaroslav Valtera Jan Bílek Martin Skřivánek Josef Žabka Petr Baťka Ondřej Friedrich Ondřej	ZB Ověřená technologie	2.10.1 Nanomateriály (výroba a souvislosti)	FS, FP
Lineární valivé vedení s modulárním provedením diagnostického systému	Jírová Radka Pešík Lubomír	GA Prototyp	2.3.2 Aplikované strojírenství, strojí zařízení, nástroje, zemědělské stroje a stavby	FS
Zapalovací svíčka s integrovanou komůrkou pro vozidla individuální mobility	Beroun Stanislav Procházka Radek Dittrich Aleš Brabec Pavel	GA Prototyp	2.3.1 Obecné strojírenství, pohon, motory a paliva	FS
Brzda pro kolejové vozidlo	Voženílek Robert Brabec Pavel	GA Prototyp	2.3.1 Obecné strojírenství, pohon, motory a paliva	FS
Přípravek pro analýzu membrán	Šynkarenko Andrij	GB Funkční vzorek	2.3.2 Aplikované strojírenství, strojí zařízení, nástroje, zemědělské stroje a stavby	FS
Technologie výroby plošného nanovláknenného materiálu	Beran Jaroslav Valtera Jan Bílek Martin Skřivánek Josef Žabka Petr Baťka Ondřej Friedrich Ondřej	ZB Ověřená technologie	2.3.1 Obecné strojírenství, pohon, motory a paliva	FS, FP, FM
Funkční vzorek systému transportu semen	Ševčík Ladislav Petrů Michal	GB Funkční vzorek	2.3.2 Aplikované strojírenství, strojí zařízení, nástroje, zemědělské stroje a stavby	FS, CXI
Plazmově-nitridační zvýšení užitečných vlastností svarů a dílů z nástrojové oceli AISI H13 vytvořených SLM technologií	Moravec Jaromír Nováková Iva	ZB Ověřená technologie	2.5.6 Povrchové úpravy materiálů, koroze	FS
Ověřená technologie valchování při výrobě klobouků	Beran Jaroslav Kovář Šimon Konečný Martin	ZB Ověřená technologie	2.3.1 Obecné strojírenství,	FS, FM

			pohon, motory a paliva	
--	--	--	---------------------------	--

Tab. 4.9.9 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2023 v oborech dle Metodiky 2017+
(dle klasifikace oborů Frascati manual)

Klasifikace oborů	Počet výstupů	Přepočtené podíly (%)
1 Přírodní vědy	17	6,9
2 Inženýrství a technologie	229	92,7
3 Lékařské a zdravotnické vědy	0	0
4 Zemědělství a veterinární vědy	0	0
5 Společenské vědy	1	0,4
6 Humanitní vědy	0	0
Celkem	247	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz – aktuální data v databázi dne 13.3.2024.

Tab. 4.9.10 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2024 v oborech dle Metodiky 2017+
(dle klasifikace oborů Frascati manual)

Klasifikace oborů	Počet výstupů	Přepočtené podíly (%)
1 Přírodní vědy	25	12,1
2 Inženýrství a technologie	181	87,4
3 Lékařské a zdravotnické vědy	0	0
4 Zemědělství a veterinární vědy	1	0,5
5 Společenské vědy	0	0
6 Humanitní vědy a umění	0	0
Celkem	207	100

Pozn.: Data převzata z databáze publikace.tul.cz – aktuální data v databázi dne 10.2.2025.

Tab. 4.9.11 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2023 v oboru Inženýrství a technologie
(dle klasifikace oborů Frascati Manual)

Klasifikace oborů	Počet výstupů	Přepočtené podíly (%)
2.1 Stavební inženýrství	3	1,3
2.2 Elektrotechnika, elektronické a informační inž.	17	7,4
2.3 Strojní inženýrství	72	31,4
2.4 Chemické inženýrství	2	0,9
2.5 Materiálové inženýrství	93	40,6
2.6 Lékařské inženýrství	2	0,9
2.7 Environmentální inženýrství	11	4,8
2.8 Environmentální biotechnologie	0	0
2.9 Průmyslová biotechnologie	1	0,4
2.10 Nanotechnologie	19	8,3
2.11 Ostatní inženýrství a technologie	9	3,9
Celkem	229	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz – aktuální data v databázi dne 13.3.2024.

Tab. 4.9.12 Četnost výsledků vytvořených FS v roce 2024 v oboru Inženýrství a technologie
(dle klasifikace oborů Frascati Manual)

Klasifikace oborů	Počet výstupů	Přepočtené podíly (%)
2.1 Stavební inženýrství	1	0,6
2.2 Elektrotechnika, elektronické inženýrství, informační inženýrství	8	4,4
2.3 Strojní inženýrství	51	28,2
2.4 Chemické inženýrství	0	0
2.5 Materiálové inženýrství	64	35,4
2.6 Lékařské inženýrství	0	0
2.7 Environmentální inženýrství	2	1,1
2.8 Environmentální biotechnologie	0	0
2.9 Průmyslová biotechnologie	1	0,6
2.10 Nanotechnologie	21	11,6
2.11 Ostatní inženýrství a technologie	33	18,2
Celkem	181	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz (aktuální data v databázi dne 10.2.2025).

Tab. 4.9.13 Počet výstupů SGS projektů v letech 2023 a 2024

Typ výstupu	Počet výstupů		Přepočítaný podíl výstupů FS	
	2023	2024	2023	2024
J – Článek v odborném periodiku	22	18	39,3	32,1
D – článek ve sborníku	8	20	14,3	35,7
FP – průmyslový vzor	0	0	0	0
FU – užitný vzor	0	0	0	0
GA – prototyp	0	0	0	0
GB – funkční vzorek	5	7	8,9	12,5
B – odborná kniha	0	0	0	0
P – patent	0	0	0	0
S – software	0	0	0	0
ZA – poloprovoz	0	0	0	0
ZB – Ověřená technologie	0	0	0	0
C – Kapitola v monografii	0	0	0	0
O – ostatní výsledek	21	13	37,5	23,2
Celkem	56	58	100	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz (aktuální data v databázi dne 10.2.2025).

Tab. 4.9.14 Počet výstupů financovaný z Institucionální podpory v letech 2023 a 2024

Typ výstupu	Počet výstupů		Přepočítaný podíl výstupů FS	
	2023	2024	2023	2024
J – článek v odborném periodiku	42	42	41,6	47,7
D – článek ve sborníku	9	18	8,9	20,5
FP – průmyslový vzor	0	0	0	0

FU – užitný vzor	1	1	1	1,1
GA – prototyp	2	2	2	2,3
GB – funkční vzorek	15	17	14,9	19,3
B – odborná kniha	1	0	1	0
P – patent	4	0	4	0
S – software	5	2	5	2,3
ZA – poloprovoz	0	0	0	0
ZB – ověřená technologie	5	2	5	2,3
C – kapitola v monografii	2	1	2	1,1
O – ostatní výsledek	15	3	14,9	3,4
Celkem	101	88	100	100

Pozn.: Data převzata z publikace.tul.cz – aktuální data v databázi dne 10.2.2025.

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

Tab. 5.2.1 Přehled spolupráce podložené meziuniverzitními smlouvami 2024

Typ smlouvy / Stát	Partnerská instituce
Mezi-univerzitní spolupráce	
Kanada	Conestoga College Institute of Technology and Advance Learning, Ontario
Kanada	University of Waterloo
Kazachstán	Satbayev University
Malajsie	Universiti Teknologi MARA
Malajsie	Universiti Teknologi Malaysia
Polsko	Pomeranian Medical University in Szczecin
Srbsko	Faculty of Technical Sciences in Novi Sad
SRN	Universität der Bundeswehr Mnichov
Slovensko	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka
Thajsko	Chiang Mai University
Thajsko	King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Thajsko	Naresuan University
Ukrajina	Khmelnytskyi National University
Vietnam	Nha Trang University, Faculty of Mechanical Engineering
Smlouvy s institutem/ institucemi	
PL	Institute for Engineering of Polymer Materials and Dyes, Torun
Ukrajina	Up to Future
USA	ATCC – Material Transfer Agreement
Itálie	Brembo S.p.A.
Indie	Europe Study Centre
Slovensko	International Visegrad Fund
ČR/Čína	České centrum pro mezinárodní kulturní spolupráci
Erasmus+ / Erasmus+ kreditová mobilita / KA2 – Inter-institucionální smlouvy	
Viz kapitola 5.4	93 / 4 / 2 institucí

Celkem	120 institucí
---------------	----------------------

5.3 Mezinárodní mobilitní, vzdělávací a rozvojové, vědecko-výzkumné projekty

Tab. 5.3.1. CEEPUS – Příspěvek na mobility – příjezdy akademiků a studentů

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Příspěvek Kč)	182 500*	63 000*	52 000	36 000	34 000	30 000

* Čerpáno pouze 86 100 Kč – do fondu provozních prostředků TUL převedeno 96 400 Kč.

** Čerpáno pouze 18 000 Kč – do fondu provozních prostředků TUL převedeno 45 000 Kč.

Tab. 5.3.2 Mezinárodní vzdělávací a vědecko-výzkumné projekty

Poskytovatel	Program	Doba řešení	Zahraniční partner	Typ spolupráce
EU / Erasmus+ KA2020 / Kooperativní partnerství		2023–2025	Eberswalde University for Sustainable Development (SRN)	Vzdělávání
EU / Erasmus+ KA2020 / Kooperativní partnerství		2022–2024	Lodz Univerzity of Technology (Polsko)	Vzdělávání
TA ČR	ERA-NET	2022–2025	Technische Universitat Bergakademie Freiberg (Německo)	Výzkum

Podrobně viz textová příloha 5.3.

5.4 Mezinárodní mobilita

Tab. 5.4.1 Zahraniční mobilita v rámci programů v roce 2024

Program	ERASMUS+			Erasmus+		CEEPUS	IAESTE	Visegrad Fund	AKTION
	C	U	Z	KA171	KA2				
Počet vyslaných studentů	12*	9	3	0	0	0	0	0	0
Počet přijatých studentů	59/58**	36	23	2	7***	0	11****	0	0
Počet vyslaných akad./ost. pracovníků	19*****	19	0	0	2*****	5	0	0	1
Počet přijatých akad./ost. pracovníků	24*****	24	0	4	33***** **	2	0	3***** **	0
Celkem	114/113	88	26	6	42	7	11	3	1

C – celkem, U – Ukončené, Z – Započaté.

* Z toho 6 Ph.D., 1 výjezd v délce kratší než 28 dní v roce 2024 (krátkodobá PhD mobilita)

** Z toho 4 Ph.D., 1x příjezd = blended mobilita, 6 příjezdů v délce kratší než 28 dní v roce 2024 (z toho 1x krátkodobá PhD mobilita), 1x příjezd kombinace Erasmus a IAESTE

*** Příjezdy v délce kratší než 28 dní v roce 2024 – summer camp DigiMat

**** 1x příjezd kombinace Erasmus a IAESTE, 1x příjezd kombinace IAESTE a FOM FS TUL

***** Z toho 6x ostatní pracovník, z toho 1x výjezd ost. pracovníka v délce kratší než 5 dní v roce 2024, 2x měsíční stáž – kombinace Erasmus a FOM FS TUL

***** Z toho 1x ostatní pracovník (TransLearnN)

***** Z toho 12x příjezd v délce kratší než 5 dní v roce 2024

***** Z toho 3x příjezd v délce kratší než 5 dní v roce 2024 (DigiMat), z toho 27x on-line účast (DigiMat konference)

***** Vědecké stáže, z toho 1x9-ti měsíční zahájená v 2024, 1x stáž v délce 42 dní a 1x stáž v délce 11 dní

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

Tab. 5.4.2 Ostatní zahraniční aktivity mimo programy v roce 2024

Aktivita	Konference Aktivní účast	Konference Pasivní účast	Jednání o spolupráci	Ostatní
Studenti vyslaní	1	0	0	7*
Studenti přijatí	0	0	0	19**
Akademičtí / ostatní pracovníci vyslaní	6***	1	16	10****
Akademičtí / ostatní pracovníci přijatí	19*****	0	11	2*****
Celkem	26	1	27	38

* Odborné praktikum, přednášky (udržitelnost GreK, 7x1 den)

** Z toho 16x odborné praktikum/přednáška (udržitelnost GreK, 16x1 den), 3x v délce 3 dny (návštěva laboratoří, formula tým)

*** Z toho 1x on-line účast

**** Z toho 2x on-line účast, 1x ostatní pracovník

***** Odborné praktikum, přednášky, účast v komisi, měření

***** Přednáška, ukázka výstupů projektu

Pozn.: Další výjezdy na konference/jednání/ostatní financované v rámci projektů jsou zahrnuté v tab. 5.4.3 pod jinými zdroji.

Tab. 5.4.3 Mobilita v rámci PPSŘ, jiných zdrojů, vládní stipendia a samoplátci v roce 2024

Program	Vládní stipendia	PPSŘ TUL	Jiné zdroje	Samoplátci
Počet vyslaných studentů	0	2*	5/3**	0
Počet přijatých studentů	6***	0	8/7****	27*****
Počet vyslaných akademických/ost. pracovníků	0	6*****	22*****	0
Počet přijatých akad./ost. pracovníků	0	3	15*****	0
Celkem	6	11	50/47	27

* 2x semestrální studijní pobyt na CCITAL (spolufinancování PPSŘ a FOM FS TUL)

** Z toho 2x semestrální studijní pobyt na CCITAL (spolufinancování PPSŘ a FOM FS TUL), 1 PhD stáž v délce 1 měsíce v rámci FOM FS TUL, 2x krátkodobý výjezd PhD v rámci FOM FS TUL – účast na konferenci, v délce kratší než 28 dní – z toho 1x online účast

*** Započítáno i studium zahájené v předchozích letech vč. studentů končících 2024 – z toho 3x úspěšně NMSP (Mwikisa, Teshome, Hout), 1x neúspěšně DSP (Biru) v délce kratší než 28 dní v 2024; pokračuje Kalaluka (NMSP) a Sann (DSP)

**** Z toho 1x PhD freemover stáž zahájená v roce 2023 v celk. délce 4,5 měsíce (1 měsíc v 2024), 1x freemover stáž zahájená v roce 2023 v celk. délce 1 rok (8 měsíců v roce 2024), 1x freemover stáž zahájená v roce 2023 v celk. délce 3 měsíců (13 dní v roce 2024), 3x freemover stáž (UNIGOU) v délce 2 měsíců – z toho 1x stáž v online formě, 1x jednosemestrální studium (meziuniverzitní spolupráce, Taiwan), 1x stáž spolufinancována z FOM FS TUL a IAESTE

***** NMSP a PhD studium (vč. studentů končících 2024 – z toho 3x úspěšně NMSP, 2x úspěšně DSP – Bediako, Kouta)

***** Z toho 2x ostatní pracovník (veletrh, 4 a 6 dní), 4x krátkodobý výjezd v délce 11, 8 a 5 dní (jednání, mise)

***** Z toho 18x výjezd v rámci FOM FS TUL (2x měsíční stáž – kombinace FOM a Erasmus, 2x stáž v délce 15 a 9 dní, 5x výjezd v délce 5-10 dní za účelem jednání, 2x účast na konferenci v délce 6 a 8 dní, 7x výjezd délce 4-7 dní – workshop, školení, veletrh, sympozium), 4x krátkodobé výjezdy v rámci v rámci M-ERA.net MAR-WRECK (projektová jednání v délce 4–5 dní) – z toho 2x výjezd ostatního pracovníka

***** Z toho 2x příjezd v rámci FOM FS TUL (konference, 3 dny), 2x výzkumná stáž v délce 3 měsíců (PL), 1x stáž v délce 2 měsíců (ES), 1x stáž v délce 1 měsíce (PL), 1x stáž v délce 25 dní (PL), 8x příjezd v rámci M-ERA.net (DE, PL, projektový meeting, 2 dny)

Tab. 5.4.4 Mobilita v rámci programů, PPSŘ, vládní stipendisté, samoplátci, jiné zdroje dle zemí v roce 2024

Země	Počet vyslaných studentů	Počet přijatých studentů	Počet vyslaných pracovníků	Počet přijatých pracovníků
Alžírsko		1 (samoplátce)		
Austrálie			1 (PPSŘ, ost. pracovník)	
Belgie			2 (jiné zdroje – FOM FS, v délce kratší než 5 dní)	Belgie
Brazílie		3 (jiné zdroje, 1x on-line forma)		
Bulharsko			1 (Erasmus)	9 (Erasmus, 2x v délce kratší než 5 dní)
Dánsko	3 (Erasmus)			
Ekvádor		2 (IAESTE)		
Estonsko		3 (Erasmus KA2)		3 (Erasmus KA2, z toho 1x v délce kratší než 5 dní, 1x on-line)
Etiopie		1 (vládní stipendium, úspěšné ukončení NMSP v 2024)		
Finsko	2 (Erasmus)			
Francie		29 (Erasmus, 3x v délce kratší než 28 dní)		1 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, on-line)
Ghana		1 (samoplátce, úspěšné ukončení DSP)		
Indie		19 (samoplátce, 3x úspěšné ukončení NMSP); 1 (vládní stipendium, neúspěšné DSP, v délce kratší než 28 dní v 2024)	2 (PPSŘ); 1 (jiné zdroje – FOM FS)	1 (PPSŘ); 1 (jiné zdroje – FOM FS, v délce kratší než 5 dní)
Itálie				1 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, on-line)
Izrael		1 (samoplátce)		
Japonsko		1 (IAESTE)	1 (jiné zdroje – FOM FS, cesta Malajsie + Japonsko – viz Malajsie)	
Jordánsko		1 (IAESTE); 1 (samoplátce)		
Kanada	2 (PPSŘ + jiné zdroje – FOM FS)	2 (Erasmus KA171)	1 (jiné zdroje – FOM FS)	
Kambodža		2 (vládní stipendium, 1x úspěšné ukončení NMSP)		

Kazachstán	1 (jiné zdroje – FOM FS, online účast, v délce kratší než 28 dní v 2024)		1 (PPSŘ, ost. pracovník)	2 (Erasmus KA171)
Kolumbie		1 (IAESTE)		
Kypr			2 (Erasmus, ost. prac.)	
Libanon		1 (samoplátce, úspěšné ukončení DSP)		
Libye		1 (samoplátce)		
Litva				1 (Erasmus, v délce kratší než 5 dní)
Maďarsko	1 (jiné zdroje – FOM FS, v délce kratší než 28 dní v 2024)	1 (kombinace IAESTE a FOM FS TUL – jiný zdroj)		
Malajsie			1 (PPSŘ); 2 (jiné zdroje – FOM FS)	1 (PPSŘ)
Malta			2 (Erasmus, ost. prac.)	
Německo	2 (Erasmus);	5 (Erasmus); 1 (IAESTE);	6 (jiné zdroje – FOM FS/MAR-WRECK, 3x v délce kratší než 5 dní, 1x ost.prac.)	4 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, on-line); 5 (jiné zdroje, v délce kratší než 5 dní)
Nigerie		2 (samoplátce)		
Nizozemí			1 (jiné zdroje – FOM FS)	
Polsko		3 (Erasmus, 1x krátk. PhD v délce kratší než 28 dní, 1x blended mobilita); 4 (Erasmus KA2)	2 (Erasmus, 1x ost. prac.); 2 (Erasmus KA2, 1x ost. prac.) 3 (CEEPUS); 4 (jiné zdroje – FOM FS/MAR-WRECK, 1x v délce kratší než 5 dní, 1x ost.prac.)	3 (Erasmus, 2x v délce kratší než 5 dní); 16 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, z toho 13x on-line); 1 (CEEPUS) 2 (Visegrad Fund); 7 (jiné zdroje, 3x v délce kratší než 5 dní)
Portugalsko		4 (Erasmus)		
Rakousko			1 (AKTION)	
Rumunsko				4 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, on-line); 1 (jiné zdroje – FOM FS, v délce kratší než 5 dní)

Řecko		2 (Erasmus)		3 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, z toho 2x on-line);
Slovensko	3 (Erasmus, 1x krátk.PhD.5 dní);	2 (Erasmus, 1xkrátk. PhD); 2 (CEEPUS)	7 (Erasmus)	8 (Erasmus, 5x v délce kratší než 5 dní); 1 (Erasmus KA2, v délce kratší než 5 dní, on-line); 1 (CEEPUS); 1 (Visegrad Fund)
Španělsko	1 (Erasmus + FOM FS)	1 (kombinace IAESTE a Erasmus)	2 (Erasmus); 2 (jiné zdroje – FOM FS);	1 (jiné zdroje)
Švédsko	1 (Erasmus)		2 (Erasmus); 1 (jiné zdroje – FOM FS)	
Srbsko		1 (IAESTE)		
Taiwan		1 (jiné zdroje)		
Thajsko			1 (PPSŘ); 1 (jiné zdroje – FOM FS)	1 (PPSŘ)
Turecko		13 (Erasmus, 2x v délce kratší než 28 dní); 1 (IAESTE); 2 (jiné zdroje, 1x v délce kratší než 28 dní v 2024)	1 (Erasmus, ost.prac., v délce kratší než 5 dní)	3 (Erasmus, 2x v délce kratší než 5 dní)
UK		1 (jiné zdroje)		
Ukrajina				2 (Erasmus KA171)
USA	1 (jiné zdroje – FOM FS)		1 (jiné zdroje – FOM FS)	
Zambie		2 (vládní stipendium, 1x úspěšné ukončení NMSP)		

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								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
	Celkem	Celkem	Celkem	Celkem	Celkem	Celkem	P	OA	C
Studenti vyslaní	121	135	20	21	28	63	17	8	25
Studenti přijatí	235	220	162	147	176	148	119	19	138
Akademičtí/ostatní pracovníci vyslaní	185	152	39	42	117	112	55	33	88
Akademičtí/ostatní pracovníci přijatí	116	114	21	41	93	48	84	32	116
Celkem	657	621	242	251	414	371	275	92	367

C – Celkem; OA – ostatní aktivity (Tab. 5.4.2) P – V rámci programů: (Tab.5.4.1., 5.4.3)

6.4 Expertní činnost

Tab. 6.4.1 Autorizované měření emisí

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Služba (tis. Kč)	5	0	6,27	0	0	0

Tab. 6.4.3 Počty odborníků z aplikační sféry podílející se na výuce a na praxi v akreditovaných studijních programech FS TUL v roce 2024

Katedra	Osoby mající pracovní právní vztah s vysokou školou nebo její součástí			Osoby nemající pracovní právní vztah s vysokou školou nebo její součástí			Odborníci z praxe
	Podílející se na výuce	Vedení závěrečné práce	Podílející se na praxi	Podílející se na výuce	Vedení závěrečné práce	Podílející se na praxi	Přednáška v rámci předmětů
KMP	5	1					
KSP							3
KMT					*		1
KEZ	2						
KST							
KOM	1						2
KVM	3	1	1	3		8	
KSR							
KTS							
KSA	1						4
Celkem	11	2	1	3	8	75 BSP 56 NMSP	10

* Témata BP, DP prací zadána ve spolupráci s fy; **Praxe v rámci povinně volitelných předmětů.

7.1 Kvalita a kultura akademického života

Tab. 7.1.1 Kurzy dalšího vzdělávání zaměstnanců fakulty strojní v roce 2024

Charakter kurzů	Počet kurzů	Počet účastníků
Orientované na pedagogické dovednosti	*	*
Kurzy orientované na obecné dovednosti	*	*
Kurzy orientované na jazyky **	*	*
Kurzy odborné	*	*

* Viz textová příloha 7.1, počet účastníků upřesněn ve výročních zprávách kateder.

** Kurzy pořádané CDV TUL, jazykové školy, kurzy pořádané a zajišťované na katedrách.

7.3 Rozvojové projekty financované MŠMT ČR

Tab. 7.3.1 Program na podporu strategického řízení TUL 2022–2025 – FS TUL za rok 2024

Prioritní cíl	NIV (Kč)
Rozvoj kompetencí přímo relevantní pro život a praxi v 21. století	
Zlepšení dostupnosti a relevance flexibilních forem vzdělávání	
Budování kapacit pro strategické řízení vysokých škol	
Příprava na implementaci reformy doktorského studia	

Internacionalizace	
Zvýšení regionálního působení TUL a zlepšení retence kvalifikovaných osob v regionu	
Snižování sociálních, ekonomických, kulturních, zdravotních a dalších bariér pro přístup ke studiu	
Celkem FS TUL osobní náklady	2 697 881

Tab. 7.3.2 Národní plán obnovy MŠMT ČR 2022–2024 – FS TUL za rok 2024

Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci NPO_TUL_MSMT-16598/2022 Doba řešení: 1.7.2022–30.6.2024	
Specifický cíl	NIV (Kč)
Rozvoj v oblasti distanční výuky, online výuky a blended learning	
Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů	
Celkem FS TUL osobní náklady	1 242 719

Udržitelný rozvoj TUL / NPO_TUL_MSMT-2141/2024-4 Doba řešení: 1.4.2024– 1.12.2025		
Specifický cíl	INV (Kč)	NIV (Kč)
Nově akreditované studijní programy	3 472 700	1 195 308
Celkem FS TUL	4 670 008	

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU (2021–2027)

7.4.1 OP Výzkum, vývoj a vzdělávání, OP Jan Ámos Komenský

Tab. 7.4.1.1 Zapojení do projektů OP JAK

Tab. 7.4.1.3 Zapojení FS TUL do mimofakultních projektů OP JAK – účast na řešení

Název projektu Registrační číslo	Čerpání 2024 (v Kč)	Realizace
Excelentní výzkum v regenerativní medicíně CZ.02.01.01/00/22_008/0004562	24 000	2023–2028

Tab. 7.4.1.3 Zapojení FS TUL do univerzitních projektů OP JAK – TUL koordinátor projektu

Název projektu Registrační číslo	Čerpání 2024 (v Kč)	Realizace
Výzvy pro 21. století na TUL CZ.02.02.XX/00/23_022/0008721	395 774	2024–2028
Infrastrukturní zázemí doktorských studijních programů na TUL C Z.02.01.01/00/22_012/0008109	95 1239	2023–2026

7.4.2 OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost

Tab. 7.4.2.1 OP TAK – FS TUL partner projektu

Název projektu Registrační číslo	Čerpání 2024 (v Kč)	Realizace
Flexibilní technologie robotického broušení a leštění velkoformátových skleněných objektů komplexních tvarů	2 719 150	2023–2026
Aplikace analogií přírodních struktur na povrchu plastových dílů	1 465 707	2024–2026

Tab. 7.4.2.2 OP TAK – Inovační vouchery

Název Příjemce	Čerpání 2024 (v Kč)	Realizace
Ochrana průmyslových práv / Přihláška vynálezu I (KTS)	0	2023–2024
Ochrana průmyslových práv / Přihláška vynálezu II (KTS)	0	2023–2024
Ochrana průmyslových práv / Přihláška vynálezu III (KTS)	83 165	2023–2024
Ochrana průmyslových práv / Přihláška vynálezu (KMT)	75 704	2024–2026
Inovativní technologie výroby vzduchového filtru, Ing. Michal Kněžínek	489 000	2024
Inovační voucher FOR G	291 987	2024

Tab. 7.4.2.4 MPO ČR / Liberecký kraj – Inovační vouchery

Název Příjemce	Čerpání 2024 (v Kč)	Realizace
Pokročilé rozvrhování výroby pomocí Human centered AI Dřevoplast Ludvík s.r.o.	141 806	2023–2024

TEXTOVÉ PŘÍLOHY



TEXTOVÉ PŘÍLOHY

2.4 Profesorská řízení a habilitační řízení	85
3.4 Seznam absolventů doktorského studia v roce 2024	85
4.4 Vědecko-výzkumné projekty	86
4.9 Komericializace VaV výstupů a výsledků	92
5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání	92
5.3 Mezinárodní vzdělávací a rozvojové projekty	93
5.4 Mezinárodní mobilita	93
7.1 Kvalita a kultura akademického života	95
7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU (2021—2027)	96
7.4.1 OP Jan Ámos Komenský	
7.4.2 OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost	
7.4.3 Inovační vouchery	
7.4.4 Grantové soutěže	

2.4 Profesorská a habilitační řízení

Profesorská řízení

Jméno a příjmení: **doc. Ing. Pavel Solfronk, Ph.D.**
Pracoviště: TUL, Fakulta strojní, katedra strojírenské technologie
Řízení/Instituce: Fakulta strojní TUL
Obor: Technologie a materiály
Téma profesorské přednášky: Predikce kritických míst výlisků jako nástroj pro zvýšení stability sériové výroby
Datum zahájení řízení: 25.11.2024

Habilitační řízení

Jméno a příjmení: **Ing. Pavel Brdlík, Ph.D.**
Pracoviště: TUL, Fakulta strojní, katedra strojírenské technologie
Obor: Technologie a materiály
Název habilitační práce: Biodegradovatelnost PLA a PHBV biokompozitů
Téma habilitační přednášky: Konstrukce plastových dílů s využitím mold flow analýz
Zahájení řízení: 18.11.2024

3.4 Seznam absolventů doktorského studia v roce 2024

Jméno a příjmení: **Ernest Gyan Bediako**
Studijní program: P0715D270002 Machines and Equipment Design
Školící pracoviště: katedra energetických zařízení
Školitel: prof. Ing. Tomáš Vít, Ph.D.
Téma disertační práce: Experimental Investigation of Two-Phase Flow Boiling Heat Transfer in Small Diameter Tubes
Datum obhajoby: 26.03.2024
Doba studia: 5,5 roku

Jméno a příjmení: **Jaroslav Pulec**
Studijní program: P0715D270004 Aplikovaná mechanika
Školící pracoviště: katedra energetických zařízení
Školitel: Ing. Václav Vínš, Ph.D.
Téma disertační práce: Experimentální analýza Rayleighovy-Bénardovy-Poiseuilleovy konvekce
Datum obhajoby: 17.06.2024
Doba studia: 6 let

Jméno a příjmení: **Vladimír Sojka**
Studijní program: P0788D270002 Technologie a materiály
Školící pracoviště: katedra částí a mechanismů strojů
Školitel: doc. Ing. Petr Lepšík, Ph.D.
Téma disertační práce: Nástroje systematické kreativity ke zlepšování výrobních procesů
Datum obhajoby: 28.02.2024
Doba studia: 5,5 roku

Jméno a příjmení: **Jakub Mráz**
Studijní program: P2301 Strojní inženýrství, obor: Materiálové inženýrství
Školící pracoviště: katedra materiálů
Školitel: doc. Ing. Břetislav Skrbek, CSc.
Téma disertační práce: Výzkum skutečných mezních stavů a tribologie aplikovaných materiálů k efektivnější konstrukci a vyšší životnosti komponent spalovacího prostoru motoru TEDOM
Datum obhajoby: 06.03.2024
Doba studia: 6,5 roku

Jméno a příjmení: **Mária Urban**
Studijní program: P2301 Strojní inženýrství, obor: Výrobní systémy a procesy
Školící pracoviště: katedra výrobních systémů a automatizace

Školitel: doc. Ing. Radomír Mendřický, Ph.D.
 Téma disertační práce: Metodika využití nástrojů strojového učení pro odhad spotřeby času ve výrobě malých a středních podniků
 Datum obhajoby: 25.11.2024
 Doba studia: 7 let

Jméno a příjmení: **Ahmad Kouta**
 Studijní program: P2302 Machines and Equipment
 Školící pracoviště: katedra energetických zařízení
 Školitel: prof. Ing. Tomáš Vít, Ph.D.
 Téma disertační práce: Thermoacoustic Gas Mixture Separation
 Datum obhajoby: 21.08.2024
 Doba studia: 7 let

Jméno a příjmení: **Aleš Richter**
 Studijní program: P2302 Stroje a zařízení
 Školící pracoviště: katedra částí a mechanismů strojů
 Školitel: prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
 Téma disertační práce: Zvyšování dynamických vlastností elektromechanických systémů ovládajících mechanismy strojů
 Datum obhajoby: 20.09.2024
 Doba studia: 9 let

Jméno a příjmení: **Josef Vašata**
 Studijní program: P2302 Stroje a zařízení
 Školící pracoviště: katedra částí a mechanismů strojů
 Školitel: prof. Ing. Ladislav Ševčík, CSc.
 Téma disertační práce: Optimalizace spirálového dopravníku a jeho přídavných mechanismů
 Datum obhajoby: 02.02.2024
 Doba studia: 7,5 roku

Jméno a příjmení: **Tomáš Petr**
 Studijní program: P2302 Stroje a zařízení
 Školící pracoviště: katedra vozidel a motorů
 Školitel: prof. Dr. Ing. Pavel Němeček
 Téma disertační práce: Využití simulačního modelu pro hodnocení spotřeby specializovaných BEV
 Datum obhajoby: 01.11.2024
 Doba studia: 7,5 roku

Jméno a příjmení: **Tomáš Kozlok**
 Studijní program: P2303 Strojírenská technologie
 Školící pracoviště: katedra obrábění a montáže
 Školitel: doc. Ing. Štěpánka Dvořáčková, Ph.D.
 Téma disertační práce: Výzkum parametrů integrity povrchu u dynamicky namáhaných strojních součástí
 Datum obhajoby: 27.09.2024
 Doba studia: 7,5 roku

4.4 Vědecko-výzkumné projekty

Národní centra kompetence

Národní centrum kompetence inženýrství dopravních vozidel Josefa Božka pro pozemní dopravní prostředky

Poskytovatel: TA ČR
 Program: TN – Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence 1
 Identifikační kód projektu: TN02000054
 Příjemce: ČVUT v Praze
 Další účastníci projektu: 23 podnikatelských subjektů

	Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta ZČU v Plzni, Fakulta elektrotechnická VŠB-TU Ostrava, Fakulta strojní VÚT v Brně, Fakulta strojní
Doba řešení:	2023–2028
Řešitel za FS TUL:	Ing. Robert Voženílek, Ph.D., katedra vozidel a motorů
Subproject 1:	FACME Fast Change of Mobility GHG Emissions
Interní číslo TUL:	17986/S1
Dotace FS 2024:	celkem / INV / NIV – 1 505 455 / 0 / 1 505 455 Kč
Subproject 2:	FEFEFOV Future Strategies for Environment Friendliness of Surface Vehicles
Interní číslo TUL:	17976/S2
Dotace FS 2024:	celkem / INV / NIV – 2 278 285 / 0 / 2 278 285 Kč
Národní centrum kompetence STROJÍRENSTVÍ	
Poskytovatel:	TA ČR
Program:	TN – Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence 1
Identifikační kód projektu:	TN02000018
Příjemce:	VÚTS, a.s.
Další účastníci projektu:	Technická univerzita v Liberci, FS TUL UK? Praha, ČVÚT v Praze, ZČU v Plzni, VŠB-TU Ostrava, VÚT v Brně, Ústav fyzikálních materiálů AV ČR, v.v.i. + 23 subjektů
Doba řešení:	2023–2028
Garant za FS TUL:	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
Dílčí projekt:	
Zařízení na kontinuální výrobu vícevrstvého nanovláknenného materiálu s využitím AC elektrospinningu	
Řešitel:	doc. Ing. Jan Valtera, Ph.D.
ID projektu:	TN02000018/015
Doba řešení projektu:	2023–2025
Interní číslo TUL:	17972
Dotace FS 2024:	celkem / INV / NIV – 3 378 572 / 0 / 3 378 572 Kč
Dílčí projekt:	
Energeticky úsporné zařízení pro AC zvláknování polymerních roztoků	
Řešitel:	prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc.
ID projektu:	TN02000018/001
Doba řešení projektu:	2023–2025
Interní číslo TUL:	17973
Dotace FS 2024:	celkem / INV / NIV – 1 991 428 / 0 / 1 991 428 Kč
Dílčí projekt:	
Optické trasování pohybu nástroje při svařování metodou MIG/MAG	
Interní číslo TUL:	17974
Řešitel:	prof. Ing. Iva Petříková, Ph.D.
Doba řešení:	2023–2026
Dotace FS 2024:	celkem / INV / NIV – 1 538 678 / 0 / 1 538 678 Kč
Dílčí projekt:	
Generování elektrické energie využitím nežádoucích vibrací strojů	
Interní číslo TUL:	17975
Řešitel:	prof. Ing. Iva Petříková, Ph.D.
Doba řešení:	2023–2026
Dotace FS 2024:	celkem / INV / NIV – 869 143 / 0 / 869 143 Kč

TA ČR – M-ERA.Net

Vývoj geopolymerních kompozitů jako materiálu pro protikorozi ochranu nebezpečných vraků MAR-WRECK

Poskytovatel: TA ČR / pro hlavního příjemce za ČR
Výzva: M-ERA.Net Call 2020
Program: EPSILON
Identifikační kód projektu: TH800020007
Příjemce: Technische Universitat Bergakademie Freiberg, Germany
Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce: Ing. Katarzyna Ewa Buczkowska, Ph.D., katedra materiálu
Doba řešení: 2022–2025
Interní číslo TUL: 14239
Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 2 679 072 / 0 / 2 679 072 Kč
z toho KST: 160 043 Kč

TA ČR – TREND

Kontrola kvality a rozměrových tolerancí při stavbě pohledových i strukturálních skupin karoserií, kabin a podvozkových částí založená na metodách numerické simulace – virtuální továrna

Poskytovatel: TA ČR
Program: TREND
Identifikační kód projektu: FW03010197
Příjemce: MECAS ESI, s.r.o.
Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
Řešitel (od 2022): doc. Ing. Pavel Solfronk, Ph.D., katedra strojírenské technologie
Interní číslo TUL: 17946
Doba řešení: 2021–2024
Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 2 717 130 / 0 / 2 717 130 Kč
z toho KSP: celkem / INV / NIV – 1 193 714 / 0 / 1 193 714 Kč
z toho KSA: celkem / INV / NIV – 23 416 / 0 / 23 416 Kč

Design a modifikace povrchových vrstev pro bioaplikace za využití plazmových inovativních technologií

Poskytovatel: TA ČR
Program: TREND
Identifikační kód projektu: FW09020103
Příjemce: KWS CZ s.r.o.
Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce: Ing. Totka Bakalova, Ph.D., katedra materiálu
Doba řešení: 2023–2026
Interní číslo TUL: 17955
Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 1 608 847 / 0 / 1 608 847 Kč

Difúzní a abfúzní prvky z recyklovaného skla pro interaktivní a smart aplikace

Poskytovatel: TA ČR
Program: TREND
Identifikační kód projektu: FW06010700
Příjemce: AVETON s.r.o.
Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
Řešitel spolupříjemce: Ing. Marie Stará, Ph.D., katedra sklářských strojů a robotiky
Doba řešení: 2023–2026
Interní číslo TUL: 17971
Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 1 755 021 / 0 / 1 755 021 Kč
z toho KMT: 117 920 Kč
VZ na 2024: 195 000 Kč

Simulace a navrhování konstrukcí z digitálního betonu

Poskytovatel: TA ČR
Program: TREND

Identifikační kód projektu: FW06010422
 Příjemce: Červenka Consulting s.r.o.
 Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
 Řešitel spolupříjemce: Ing. Petr zelený, Ph.D., katedra výrobních systémů a automatizace
 Doba řešení: 2023–2025
 Interní číslo TUL: 17977
 Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 1 605 120 / 0 / 1 605 120 Kč
 VZ na 2024: 415 306 Kč

Rozvoj energeticky a environmentálně úsporných blistrů pro robotizované balení a iSMART packaging s využitím pokročilých metod modelování

Poskytovatel: TA ČR
 Program: TREND
 Identifikační kód projektu: FW06010642
 Příjemce: OBALPLAST Smrčí s.r.o.
 Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
 Řešitel spolupříjemce: doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D., katedra částí a mechanismů strojů
 Doba řešení: 2023–2025
 Interní číslo TUL: 17979
 Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 1 592 729 / 0 / 1 592 729 Kč
 VZ na 2024: 276 999 Kč

TA ČR – Théta

Zvýšení životnosti turbínových lopatek, rychlouzávěřů a regulačních dílů pomocí synergického účinku mikropulsní nitridace a laserového kalení

Poskytovatel: TA ČR
 Program: TREND
 Identifikační kód projektu: TK04020148
 Příjemce: Jimalu, s.r.o.
 Spolupříjemce: TUL, Fakulta strojní
 Řešitel spolupříjemce: doc. Ing. Jaromír Moravec, Ph.D., katedra strojírenské technologie
 Interní číslo TUL: 17964
 Doba řešení: 2022–2025
 Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 865 800 / 0 / 865 800 Kč
 z toho KMT: 59 381 Kč

TA ČR – Prostředí pro život

Efektivní využití plastového odpadu v automobilovém průmyslu

Poskytovatel: TA ČR
 Program: Prostředí pro život
 Identifikační kód projektu: SS07020411
 Příjemce: TUL, Fakulta strojní
 Spolupříjemce: není
 Řešitel spolupříjemce: Ing. Jiří Habr, Ph.D., katedra strojírenské technologie
 Interní číslo TUL: 14264
 Doba řešení: 2024–2026
 Dotace FS 2024: celkem / INV / NIV – 1 682 160 / 0 / 1 682 160 Kč

H2020

The Initiation of Sustainable Energy Community for the City of Liberec NetZeroCities

Poskytovatel: EK
 Program: H2020
 Identifikační kód projektu: 101036519
 Příjemce: Statutární město Liberec
 Odpovědný řešitel za TUL: doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D., katedra částí a mechanismů strojů
 Doba řešení projektu: 2023–2025

Interní číslo TUL:	DZG78
Čerpání FS 2024:	2 218 513 Kč
z toho KST:	1 569 662 Kč
KEZ:	648 851 Kč

VaV projekty řešené pod dalšími součástmi TUL – podíl FS TUL na projektech

H2020

Distributed Artificial Intelligent Systems

Poskytovatel:	EK
Program:	H2020
Identifikační kód projektu:	101007273
Příjemce:	Rise Research Institute of Sweden AB
Odpovědný řešitel za TUL:	doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D.
Doba řešení projektu:	2021–2024
Interní číslo TUL:	DZG98/8430
Dotace celkem TUL:	10 719 562 Kč
Čerpání CXI 2024:	1 049 016 Kč
z toho FS/KST:	915 656 Kč

Národní centra kompetence

NCK Pro průmyslový 3D Tisk

Poskytovatel:	TA ČR
Program:	TN – Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence 1
Identifikační kód projektu:	TN02000033
Příjemce:	Technická univerzita v Liberci, CXI
Další účastníci projektu:	ČVUT v Praze, VŠCHT v Praze, VUT v Brně + 23 průmyslových subjektů
Interní číslo TUL:	14244
Doba řešení:	2023–2028
Garant za TUL:	Ing. Jiří Šafka, Ph.D.

FS dílčí projekt:

Spoluřešitel za TUL:	
Řešitel:	
Doba řešení projektu:	
Interní číslo TUL:	
Dotace FS/KSA 2024:	
VŘ na 2024:	

3D tisk z lokální zeminy

Ing. Petr Zelený, Ph.D.
Scoolpt s.r.o.
2023–2026
14262
celkem / INV / NIV – 309 876 / 0 / 309 876 Kč
64 710 Kč

FS dílčí projekt:

Spoluřešitel za TUL:	
Řešitel:	
Doba řešení projektu:	
Interní číslo TUL:	
Dotace FS/KSA 2024:	
VZ na 2024:	

3D tisk bezcementových hmot v architektuře

Ing. Petr Zelený, Ph.D.
Scoolpt s.r.o.
2023–2026
14248
celkem / INV / NIV – 582 391 / 0 / 582 391 Kč
64 710 Kč

FS dílčí projekt:

Spoluřešitel za TUL:	
Řešitel:	
Doba řešení projektu:	
Interní číslo TUL:	
Dotace FS/KSA 2024:	
VŘ na 2024:	

Systémové řešení dopravy, míchání a extruze cementových směsí pro 3D tisk

Ing. Petr Zelený, Ph.D.
Kloknerův ústav ČVUT v Praze
2024–2026
14255
celkem / INV / NIV – 583 854 / 0 / 583 854 Kč
79 617 Kč

CXI dílčí projekt:

Spoluřešitel za TUL:	
Interní číslo TUL:	

Materiálová udržitelnost aditivní výroby

Ing. Martin Seidl, Ph.D.
14242

FS/KSP podíl 2024: 107 809 Kč

CXI dílčí projekt: **Technologická synergie 3D tisku a pokovování pro účely využití v oblasti výroby nástrojů pro vstřikování plastů**

Spoluřešitel za CXI: Ing. Jiří Bobek, Ph.D.

Interní číslo TUL: 14249

FS/KSP podíl 2024: 44 700 Kč

NCK Pro materiály, pokročilé technologie, povlakování a jejich aplikace

Poskytovatel: TA ČR

Program: TN – Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence 1

Identifikační kód projektu: TN02000069

Příjemce: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Další účastníci projektu: 21 + TUL/CXI

Interní číslo TUL: 17918

Doba řešení: 2023–2028

Garant za TUL: Ing. Michal Ackermann, Ph.D.

CXI dílčí projekt: Ing. Jiří Šafka, Ph.D.

Interní číslo TUL: 17917

FS podíl na řešení: KSA, Ing. Martin Lachman, Ph.D.

Částka není k dispozici:

TA ČR

Vývoj elektrodeizolačních modulů pro speciální aplikace

Poskytovatel: TA ČR

Program: TREND

Identifikační kód projektu: FW10010298

Příjemce: MEGA a.s.

Spolupříjemce: TUL, CXI

Řešitel: Ing. Jiří Šafka, Ph.D.

Interní číslo TUL: 17927

Doba řešení: 2024–2026

FS/KSP podíl 2024: 227 395 Kč

Inherentně flexibilní aerogely pro energeticky efektivní struktury (i-FACES)

Poskytovatel: TA ČR

Program: KAPPA

Identifikační kód projektu: TO01000311

Příjemce: TUL, CXI

Spolupříjemce: POLPUR, spol. s r.o., SINTEF AS (Norsko)

Řešitel: doc. Ing. Stanislav Petřík, CSc.

Interní číslo TUL: 14234

Doba řešení: 2024–2024

FS/KST podíl 2024: 203 116 Kč

Kompozita zesílená uhlíkovými vlákny plněná grafénem/grafitem určená zejména pro ochrannou schránku baterií v autech s elektrickým pohonem

Poskytovatel: TA ČR

Program: DELTA 2

Identifikační kód projektu: TM03000010

Příjemce: LENAM, s.r.o.

Spolupříjemce: TUL, CXI

Řešitel: doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D.

Interní číslo TUL: 17967

Doba řešení: 2022–2024

FS/KST podíl 2024: 420 796 Kč

4.9 Komericializace VaV výstupů a výsledků

Viz textová část 7.4.3, viz dále 7.4.3 Inovační vouchery.

5.2 Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání

CEEPUS

CEEPUS je středoevropským výměnným programem zaměřeným na regionální spolupráci univerzit v rámci sítě univerzit. Fakulta strojní byla v roce 2024 zapojena celkem v 7 sítích programu CEEPUS III, z toho byla 1 nová síť a 1 síť se statusem Umbrella Network (neboli náhradník, tj. bez přidělených stipendijních měsíců)

- 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 Teaching and Research of Environment – Oriented Technologies in Manufacturing.
- CIII-RS-1012 Building Knowledge and Experience Exchange in CFDg.
- CIII-RS-1813 Metrology, quality and environmental aspects in Industry 4.0
- CIII-PL-1810 NanoFun Network – Knowledge Bridge in NANOTEchnology and FUNCTIONal Materials – Umbrella Network
- Nová: CIII-RO-0058 Design, Implementation and Use of Joint Programs regarding Quality in Manufacturing Engineering in accordance with Industry 4.0

Řešitel: TUL, Fakulta strojní
Interní číslo TUL: 10060
Dotace FS 2024: 30 000 Kč / čerpáno

ERASMUS+ KA107 – Kreditová mobilita

Výzvy 2017, 2018, 2019, 2020 – uzavřeny

Historie realizace jednotlivých výzev viz výroční zprávy z předchozích let.

Výzva 2022

V rámci Výzvy 2022 Erasmus KA171 Kreditová mobilita požádala FS TUL o 1 projekt na rozvoj spolupráce s partnerskou univerzitou v Kanadě (společně s FE). Žádost nebyla úspěšná.

Výzva 2023

Fakulta strojní v rámci výzvy 2023 podala celkem 3 projekty na spolupráci s partnerskými univerzitami v Izraeli (FS podávala spolu s FM), Thajsku (FS podávala spolu s FT a FE) a Ukrajině (FS podávala spolu s FM). V rámci této výzvy byly získány projekty s Izraelem a Ukrajinou v omezeném rozsahu, došlo ke krácení požadovaných mobilit. Realizace mobilit s Ukrajinou byla zahájena v roce 2024, kdy se uskutečnily příjezdy 2 zahraničních odborníků na fakultu v kategorii výukových pobytů. Plánovaná příjezdová studentská mobilita z partnerské univerzity v Izraeli na fakultu se v důsledku válečného stavu v roce 2024 nemohla uskutečnit. TUL požádala v případě Ukrajiny o navýšení grantu a v případě Thajska o dodatečné přidělení grantu, výsledek bude znám v 2025.

Výzva 2024

Fakulta strojní v rámci výzvy 2024 podala celkem 3 projekty na spolupráci s partnerskými univerzitami v Kanadě (FS podávala spolu s FM a FE), Thajsku (FS podávala spolu s FT a FE) a Kazachstánu. Všechny 3 projekty byly úspěšné a finančně podpořeny v rámci KA171, přičemž u projektu s Kanadou došlo k finančnímu krácení požadovaných mobilit. V roce 2024 byly zahájeny první aktivity s partnerskými univerzitami v Kanadě a Kazachstánu, kdy se uskutečnily 2 studijní pobyty studentů z Kanady (CCITAL) na fakultě a rovněž příjezdy 2 akademiků z Kazachstánu na fakultu v kategorii školení. Realizace zbývajících mobilit bude probíhat v roce 2025.

Cíl projektu: Rozvoj a podpora spolupráce s partnerskými univerzitami v zemích mimo EU.

Poskytovatel: DZS
Program: Erasmus+ KA171 – Kreditová mobilita
Řešitel: TUL/FS

5.3 Mezinárodní vzdělávací a rozvojové projekty

Excellence for Digital Education in Materials Engineering

Poskytovatel:	EU
Program:	Erasmus+ KA2020 / Kooperativní partnerství
Identifikační kód projektu:	KA220-HED-44AF55F1
Příjemce:	Univerzita Lodž, Polsko
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Odpovědný řešitel:	Ing. Katarzyna Buczkowska, Ph.D., katedra materiálů
Doba řešení:	2022–2024
Interní číslo:	15025
Dotace 2024:	0 Kč
Čerpáno FS 2024:	celkem / INV / NIV – 703 900 / 0 / 703 900 Kč

Transformational Learning Network for Resilience – Enabling Ukrainian Higher Education to ensure a sustainable and robust reconstruction of post-war Ukraine

Poskytovatel:	EU
Program:	Erasmus+ KA2020 / Kooperativní partnerství
Identifikační kód projektu:	K220-HED-000157116
Příjemce:	Eberswalde University for Sustainable Development, SRN
Spolupříjemce:	TUL, Fakulta strojní
Odpovědný řešitel:	Ing. Katarzyna Buczkowska, Ph.D., katedra materiálu
Doba řešení:	2023–2025
Interní číslo:	20020
Dotace 2024:	485 088 Kč
Čerpání 2024:	75 874 Kč
Plán 2025:	FS TUL – realizace dvoutýdenní jarní školy pro ukrajinské studenty

5.4 Mezinárodní mobilita

Vzdělávací program Evropské unie Erasmus+ podporuje spolupráci a mobilitu ve všech sférách vzdělávání, přináší inovace do vzdělávání a v účastnících podporuje všeobecný rozvoj dovedností. Zpřístupňuje FS TUL cenné zkušenosti ze zahraničí a pomáhá navázat cenné mezinárodní spolupráce.

V rámci nového programového období Erasmus+ 2021–2027 se klade důraz na inkluzi a rozmanitost, digitalizaci, udržitelnost a zapojení do demokratického života a procesů EU.

Inter-institucionální smlouvy platné v roce 2024 v rámci ERASMUS+

- Technical University of Sofia (BG)
- Bulgarian Academy of Sciences (BG)
- Technical University of Gabrovo (BG)
- University of Southern Denmark (DK)
- Karelia University of Applied Sciences (FI)
- Helsinki Metropolia University of Applied Sciences (FI)
- Tampere University (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)
- Groupe ESAIP (FR)
- Université Paul Sabatier Toulouse 3 (FR)
- Université Grenoble Alpes (FR)
- Institut National Polytechnique de Toulouse (FR)
- IUT de Saint-Etienne (FR)
- Université de Savoie Mont Blanc (FR)
- ECAM Strasbourg-Europe (FR)
- Université de Caen Basse-Normandie (FR)
- Université de Haute-Alsace (FR)
- BTU Cottbus-Senftenberg (DE)

- Technische Universität Dresden (DE)
- The University of Applied Sciences Emden/Leer (DE)
- Hochschule Hof (DE)
- Westsächsische Hochschule Zwickau (DE)
- Technische Universität Darmstadt (DE)
- Chemnitz University of Technology (DE)
- RWTH Aachen University (DE)
- Hochschule Zittau/Görlitz (DE)
- Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden (DE)
- Ansbach University of Applied Sciences (DE)
- Berufsakademie Sachsen (DE)
- Hochschule Für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (DE)
- Technologiko Ekpaideftiko Idryma-Pirea (University of West Attica) (GR)
- Budapest University of Technology and Economics (HU)
- University of Cagliari (IT)
- VYTAUTO DIDZIOJO UNIVERSITETAS (LT, pův. Aleksandras Stulginskis University)
- Vilnius College of Technologies and Design (LT)
- Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas (LT)
- Kaunas University of Technology (LT)
- LATVIJAS LAUKSAIMNIECĪBAS UNIVERSITĀTE (Lotyšsko)
- University of Malta (MT)
- Norwegian University of Science and Technology NTNU (N)
- Koszalin University of Technology (PL)
- Technical University of Lodz (PL)
- Wrocław University of Technology (PL)
- Poznań University of Technology (PL)
- UTP University of Science and Technology in Bydgoszcz (PL)
- Kielce University of Technology (PL)
- AGH University of Science and Technology (PL)
- POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA (PL)
- POLITECHNIKA ŚLĄSKA (PL)
- PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. JANA AMOSA KOMENSKIEGO W LESZNIE (PL)
- POLITECHNIKA LUBELSKA
- Military University of Technology (PL)
- Universidade de Coimbra (PT)
- Universidade do Porto (PT)
- Universidade do Minho (PT)
- Universidade da Beira Interior (PT)
- University POLITECHNICA of Bucharest (RO)
- University of Maribor (Slovensko)
- TU Zvolen (SK)
- STU Bratislava (SK)
- Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (SK)
- University of Žilina (SK)
- Technical University of Košice (SK)
- Univerzita Alexandra Dubčeka Trenčín (SK)
- Universidad Politécnica de Valencia (ES)
- Universidad del País Vasco, Bilbao (ES)
- Universidade de Oviedo Gijón (ES)
- Universidad de Castilla-La Mancha (ES)
- Erciyes University (TR)
- Osmaniye Korkut Ata University (TR)
- Cukurova Üniversitesi (TR)
- Trakya Üniversitesi (TR)
- Marmara University (TR)
- T.C. Doguş University (TR)
- Uludağ University (TR)

- Hacettepe University (TR)
- Karabuk University (TR)
- T.C. Firat University (TR)
- Karadeniz Technical University (TR)
- Istanbul University (TR)
- Yuzuncu Yil University (TR)
- Konya Teknik Universitesi (TR)

Nové inter-institucionální smlouvy uzavřené v roce 2024 pro spolupráci v oblasti výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu v rámci programu Erasmus+:

- Reutlingen University (DE)
- Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse (FR)
- Institut National des Sciences Appliquées Hauts-de France (FR)
- Université Joseph Fourier Grenoble 1 (FR)
- Panstwowa Wyzsza Szkoła Zawodowa (PL)
- Politechnika Rzeszowska (PL)
- Instituto Politécnico de Braganca (PT)

Platné bilaterální smlouvy uzavřené pro aktivity v rámci mezinárodních vzdělávacích projektů v rámci programu Erasmus+ KA220 (Strategická partnerství):

- Lodz University of Technology (PL)
- Eberswalde University for Sustainable Development (SRN)

Platné nebo nové inter-institucionální smlouvy pro spolupráci v oblasti vzájemných výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu v rámci Erasmus+ KA171 Kreditová mobilita:

- Khmelnytskyi National University (UA) – Erasmus+ kreditová mobilita, výzva 2023
- Conestoga College Institute of Technology and Advanced Learning (CAN) – Erasmus+ kreditová mobilita, výzva 2024
- King Mongkut's University of Technology North Bangkok (Thajsko) – Erasmus+ kreditová mobilita, výzva 2024
- Chiang Mai University (Thajsko) – Erasmus+ kreditová mobilita, výzva 2024

Platné, nové nebo obnovené bilaterální smlouvy nebo MoU pro spolupráci v oblasti vzájemných výměn studentů, akademiků a v oblasti vědy a výzkumu v roce 2024 v rámci spolupráce s non-EU univerzitami (uvedeny v Tab. 5.2.1):

- Conestoga College Institute of Technology and Advanced Learning, Ontario (CAN)
- University of Waterloo (CAN)
- Nha Trang University (Vietnam)
- King Mongkut's University of North Bangkok (Thajsko)
- Chiang Mai University (Thajsko)
- Naresuan University (Thajsko, iniciátor FP)
- Universiti Teknologi MARA (Malajsie)
- Universiti Teknologi Malaysia (Malajsie)
- K.I. Satbayev Kazakh National Research Technical University NPJSC (Kazachstán)

Zahájena jednání o uzavření bilaterálních smluv pro spolupráci v oblasti VaV:

- Universiti Sains Malaysia (Malajsie)
- Dr MGR Educational & Research Institute (DrMGRERI), Chennai (Indie)

Ostatní platné meziuniverzitní a meziinstitucionální smlouvy fakulty strojní jsou uvedeny v Tab. 5.2.1.

7.1 Kvalita a kultura akademického života

Kurzy jazykové

Pořádané katedrami, CDV TUL, mimo TUL

Odborné kurzy anglického jazyka pro studenty DSP

Účast vybraných akademiků FS na jazykových kurzech British Council, Atlantic Centre of Education.

Kurzy orientované na pedagogické a obecné dovednosti

Z nabídky Seduo.cz, Knihovny TUL

Kurzy a semináře manažerské a dovednostní

Kurz první pomoci; Školení bezpečnosti Policie ČR; Novelizace hygienických předpisů; Školení AV technika pro učebny; VŠ zákon; Základy účetnictví I.; Vnitřní kontrolní systém na TUL; Manažerská školení (Týmová spolupráce – delegování a komunikace v týmové práci, Přesvědčování skupiny/pracovního týmu Předávání informací z vedení).

Vzdělávací programy a kurzy v rámci platformy Seduo.cz

Dle vlastního výběru akademiků FSTUL.

Odborné vzdělávání / kurzy, semináře, školení

Odborné školení v oblasti SW a měření řezných sil ve společnosti HBM; Vysokotlaké lití – technologie, parametry TLS (ČSS–OK 06); novinky ve svařování/DOM-ZO; Simulace objemového tváření/Forge; Školení Modální analýza ISMA49; Simulace kapaliny ovlivněné elektromagnetickým polem; Micro epsilon, Snímače v průmyslové praxi; Creo Chapters Webinar Series/13 dílný webinář;

On-line školení od AV ENGINEERING; Stiebel Eltron tepelná čerpadla na teplou vodu; webináře/Siemens Room solution návrh bezdrátového systému, Ventily a pohony, Měřiče tepla, Regulátory; webináře TechSoft Engineering, spol. s r.o., Topologická optimalizace a její praktické využití, Simulace zvukového projevu létajícího dronu; Novinky Ansys 2024 R1-Proudění; ANSYS Fluent Hybrid VOF to DPM Model webinar; seminář: Jak dosahovat s tepelnými čerpadly a řízeným větráním menší spotřeby elektřiny než ostatní? (Společnost pro techniku prostředí, z.s.);

National Instruments/Introducing InstrumentStudio Pro: Configuration Measurement Software for PXI; Microchip-Developing Power-Efficient ip -AI/ML Solutions Using PolarFire® FPGAs and the VectorBlox™ Accelerator SDK; Microchip - Real-World AI/ML Solutions: Facial Recognition and License Plate Reading With VectorBlox™ Accelerator SDK on PolarFire FPGAs; Microchip-Increase Productivity and Accelerate Software Algorithms Using SMARTHLS Compiler; STM Electronics-Introduction the new SM32MP2 series for industrial and edge computing applications; STM Electronics-An intelligent sensor for sustainable always-aware applications; Školení „Reality Capture“, G4D, s. r. o.;

Trendy ve strojírenské výrobní technice a technologii na ČVUT v Praze; On-line školení CAD/CAM; Školení k profilovému skeneru MicroEpsilon; RICAIP Workshop: Digitální dvojče obrábění na CIIRC, ČVUT Praha; On-line školení SW Reality Capture; . CXi Klasifikace, predikce, detekce, analýza obrazu (případně jiných dat) – strojové učení, neuronové sítě; Workshop on Robotics and Medical Devices; AYES – Chytré brýle a rozšířená realita v průmyslu; AYES – Chytré brýle a rozšířená realita v průmyslu; Kontejnerová infrastruktura e-INFRA CZ.

7.4 Projekty financované ze strukturálních fondů EU (2021–2027)

7.4.1 OP Jan Ámos Komenský

FS podíl na projektech součástí TUL

Excelentní výzkum v regenerativní medicíně

Poskytovatel:	MŠMT ČR / EU
Program:	OP JAK – Špičkový výzkum
Identifikační kód projektu:	CZ.02.01.01./00/22_008/0004562
Příjemce:	Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.
Odpovědný řešitel za TUL:	prof. RNDr. David Lukáš, CSc., FP TUL
Interní číslo TUL:	16991
Doba řešení:	2023–2028
Podíl KTS, KSA 2024:	94 380 Kč

7.4.2 OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost

Flexibilní technologie robotického broušení a leštění velkoformátových skleněných objektů komplexních tvarů

Poskytovatel:	MPO ČR
Program:	OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost
Výzva:	Aplikace – Výzva I.
Identifikační kód projektu:	EI22_002/0000610
Příjemce:	POLPUR, spol. s r.o.
Spolupříjemce:	TUL, FS, katedra sklářských strojů a robotiky
Odpovědný řešitel:	Ing. Michal Starý, Ph.D.

Doba řešení:	2023–2026
Interní číslo TUL:	17898
Čerpání FS 2024:	celkem / INV / NIV – 2 719 150 / 0 / 2 719 150 Kč
z toho KMT:	107 900 Kč
VZ 2024:	461 205 Kč

Aplikace analogií přírodních struktur na povrchu vyfukovacích plastových dílů

Poskytovatel:	MPO ČR
Program:	OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost
Výzva:	Aplikace – Výzva I.
Identifikační kód projektu:	EI22_002/0000722
Příjemce:	G D K spol. s r.o.
Spolupříjemce:	TUL, FS, katedra obrábění a montáže
Odpovědný řešitel:	doc. Ing. Štěpánka Dvořáčková, Ph.D. / od 10/2024 doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.

Doba řešení:	02/2024–12/2026
Interní číslo TUL:	17851
Čerpání FS 2024:	celkem / INV / NIV – 1 465 707 / 0 / 1 65 707 Kč
z toho KSP:	261 672 Kč
z toho KMT:	116 900 Kč
VZ 2024:	228 891 Kč

Podíl FS na projektech součástí TUL

Výzkum a vývoj víceúčelového automatizovaného plnicího zařízení s produkčním softwarem a jednorázových kapslí z plně biodegradabilního materiálu na principu cirkulární ekonomiky

Poskytovatel:	MPO ČR
Program:	OP TAK
Identifikační kód projektu:	CZ.01.01.01/01/22_002/0000374
Příjemce:	TUL, CXI
Odpovědný řešitel za TUL:	Ing. Jiří Bobek Ph.D.
Interní číslo TUL:	17978
Doba řešení:	2023–2024
FS/KSP podíl na řešení 2024:	443 000 Kč

7.4.3 Inovační vouchery

Funkční vzorek zařízení pro měření prodyšnosti formovací směsi za vyšších teplo

Poskytovatel dotace:	Liberecký kraj
Výzva:	Program č. 2.2: Regionální inovační program, dotační titul 3 – Technologické vouchery
Registrační číslo:	OLP/3395/2024
Příjemce:	TUL, FS
Odpovědný řešitel za TUL:	doc. Ing. Iva Nováková, Ph.D., katedra výrobních systémů a automatizace
Doba řešení:	2024–2025
Interní číslo:	15604
FS dotace/čerpání 2024:	0 Kč

Pokročilé rozvrhování výroby pomocí Human centered AI

Poskytovatel dotace:	Liberecký kraj
Výzva:	Programu LK č. 2.2. – Regionální inovační program
Příjemce:	Dřevoplast Ludvík s.r.o.
Odpovědný řešitel za TUL:	Ing. František Koblasa, Ph.D., katedra výrobních systémů a automatizace
Doba řešení:	2023–2024
Interní číslo:	19172
Dotace FS 2024:	284 930 Kč
Čerpání 2024:	141 806 Kč

Inovativní technologie výroby vzduchového filtru

Poskytovatel dotace: MPO ČR
Program: OP TAK
Výzva: Inovační vouchery – výzva II.
Identifikační kód projektu: CZ.01.01.01/05/23_009/0003451
Příjemce: Ing. Michal Kněžínek
Odpovědný řešitel za TUL: Ing. Šimon Kovář, Ph.D.,
katedra textilních a jednoúčelových strojů
Doba řešení: 2024
Interní číslo: 19185
Dotace 2024: 489 000 Kč
Čerpání 2024: celkem / INV / NIV – 422 736 / 0 / 422 736 Kč

Charakterizace vstupních materiálů

Poskytovatel dotace: MPO ČR
Program: OP TAK
Výzva: Inovační vouchery – výzva II.
Příjemce: Vibrom spol. s.r.o.
Odpovědný řešitel za TUL: doc. Ing. Adam Hotař, Ph.D.,
katedra materiálu
Doba řešení: 2024
Interní číslo: 19182
Dotace 2024: 354 750 Kč
Čerpání 2024: celkem / INV / NIV – 191 516 / 0 / 191 516 Kč

Inovační voucher FOR G

Poskytovatel dotace: MPO ČR
Program: OP TAK
Výzva: Inovační vouchery – výzva II.
Identifikační kód projektu: CZ.01.01.01/05/23_009/0003055
Příjemce: FOR G, s.r.o.
Odpovědný řešitel za TUL: doc. Ing. Marcel Horák, Ph.D.,
katedra textilních a jednoúčelových strojů
Doba řešení: 2024
Interní číslo: 19179
Dotace 2024: 370 000 Kč
Čerpání 2024: celkem / INV / NIV – 291 987 / 0 / 291 987 Kč

Způsob výroby nanovláknenné příze střídavým (AC) elektrickým zvlákňováním roztoku nebo taveniny polymeru a zařízení k provádění způsobu – přihláška vynálezu III.

Poskytovatel: MPO ČR
Program: OP TAK
Program: Ochrana práv průmyslového vlastnictví
Identifikační kód projektu: CZ.01.01.01/05/22_0040002690
Příjemce: TUL, FS, katedra textilních a jednoúčelových strojů
Odpovědný řešitel: doc. Ing. Martin Bílek, Ph.D.
Doba řešení: 12/2023 – 08/2024
Interní číslo TUL: 16986 (původní 19177)
Dotace 2024: 215 756 Kč
Čerpání 2024: 83 165 Kč

Antimikrobiální hydrofobizační kapalina – přihláška vynálezu

Poskytovatel: MPO ČR
Program: OP TAK / CZ.01.01.01./05/24_0004763
Výzva: Ochrana práv průmyslového vlastnictví – výzva III.
Příjemce: TUL, FS, katedra materiálu
Odpovědný řešitel: doc. Ing. Adam Hotař, Ph.D.
Doba řešení: 2024–2026
Interní číslo TUL: 16989
Dotace: 75 704 Kč
Čerpání: 75 704 Kč

7.4.4 Grantová soutěž Škoda Auto a.s. – dary

Smíšená realita ve virtuálním plánování výroby Škoda Auto

Poskytovatel dotace: Škoda Auto a.s.
ID: SVS-23-038-STRD341
Příjemce: FS TUL
Odpovědný řešitel za TUL: Ing. Jan Vavruška, Ph.D.,
katedra výrobních systémů a automatizace
Doba řešení: 11/23–12/24
Dotace v roce 2024: 75 000 Kč
+ spoluúčast: 35 000 Kč

Vybavení pro zkoušení nábojů zadních kol vozidel

Poskytovatel: Škoda Auto a.s.
Identifikační kód: SVS-23-076-STR
Příjemce: TUL, Fakulta strojní
Odpovědný řešitel za TUL: Ing. Martin Mazač, Ph.D.
Interní číslo: D340/2340
Doba řešení: 09/2023–12/2024
Dotace FS 2024: 250 000 Kč



FAKULTA STROJNÍ TUL

WWW.TUL.CZ