



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Sebehodnotící zpráva studijního programu

Doktorský studijní program

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

09/2025

Fakulta: Univerzitní institut UTB, Centrum polymerních systémů

Studijní program: Nanotechnologie a pokročilé materiály

Garant studijního programu: prof. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.

Část 1.) Základní údaje o studijním programu

Název studijního programu	
Typ studijního programu	doktorský
Profil studijního programu	akademický
Forma studia	prezenční, kombinovaná
Standardní doba studia	4 roky
Jazyk výuky	český
Oblast/oblasti vzdělávání s uvedením jejich procentuálního podílu na výuce	Chemie (100%)
Datum udělení akreditace, resp. poslední reakreditace	12.12. 2019
Datum, ke kterému končí platnost akreditace	11.12. 2029
Garant/garanti studijního programu působící během platnosti akreditace (od-do)	prof. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D.
Webová stránka pracoviště	https://www.utb.cz/veda-a-vyzkum/ph-d-studium/celoskolske-doktorske-studijni-programy/

Poznámky: Navazuje na indikátor A₁ Zprávy o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně (dále jen „ZVH UTB“).

Část 1a) Statistická část - počty studentů a absolventů SP

Počet studentů ¹⁾		2021	2022	2023	2024
Studium	Prezenční	3	7	9	7
	Kombinované	6	5	4	6
	Celkem	9	12	13	13
Počet absolventů		2021	2022	2023	2024
Studium	Prezenční	0	0	0	0
	Kombinované	0	0	0	0
	Celkem	0	0	0	0

Poznámky: ¹⁾ Data k 31. 10. daného roku
Navazuje na indikátor A₂ a A₇ ZVH UTB.

Část 2.) Výsledky šetření zpětné vazby

2a) Hodnocení výuky ve studijním programu studenty

Výsledky studentské hodnocení výuky – hodnocení ze strany studentů v rámci indikátoru C₁ ZVH UTB (hodnocení výuky prostřednictvím IS/STAG)	
Rok/roky realizace	2021 až 2024
Předmět hodnocení <i>(výsledky hodnocení studijních předmětů náležejících k hodnocenému studijnímu programu)</i>	Hodnocení kvality výuky
Cílová skupina <i>(např. všichni studenti daného SP, studenti v kombinované formě studia, studenti v určitém roce studia aj.)</i>	Studenti UTB ve Zlíně, včetně studentů doktorských studijních programů/oborů
Způsob sběru dat <i>(elektronická nebo listinná podoba)</i>	elektronická podoba
Frekvence sběru dat <i>(jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)</i>	1 x semestr
Návratnost dotazníků	Cca 35 až 45 % (variace mezi semestry a roky)
Dostupnost výsledků hodnocení pro studenty a akademické pracovníky <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků)</i>	
<p>Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a její každoroční aktualizace v Dodatcích, která je dostupná na webových stránkách UTB ve Zlíně, v části Úřední deska. https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/ Dostupná jsou též data v primární podobě anket v záložce Kvalita výuky v systému STAG.</p> <p>Studentům, vyučujícím i školitelům jsou výsledky hodnocení, respektive relevantní informace z celkového hodnocení UTB, prezentovány ředitelem Centra polymerních systémů na setkáních kolegia CPS (ve formátu ředitel + studenti + zaměstnanci), kde se komplexně hodnotí jak VaV, tak i pedagogická činnost centra i její další perspektivy.</p>	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
<p>Příslušnými orgány jsou Akademický senát UTB ve Zlíně, Rada pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, Vědecká rada UTB ve Zlíně, vědecká rada Univerzitního institutu (UNI). Jakožto (celo)univerzitní program nemá projednávání v ekvivalentu fakultního senátu.</p> <p>Projednávání výsledků v praktické rovině řízení probíhá přímo mezi ředitelem UNI, ředitelem Centra polymerních systémů (CPS), které zabezpečuje realizaci programu/oboru, garantem SP, vedoucími jednotlivých výzkumných směrů a příslušným referentem v rámci kolegia UNI. Mezi vedením, školiteli a studenty probíhá také bezprostřední zpětná vazba na shromážděních CPS (kolegia CPS cca 1 x měsíčně) během celého roku (včetně možnosti anonymních dotazů a podnětů).</p>	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti <i>(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)</i>	
<p>Zásadní nedostatky zjištěny nebyly, naopak míra spokojenosti studentů s výukou byla (v konkrétních výsledcích dotazníků) v rozmezí 4 až 5 na škále, kde 5 je maximum.</p> <p>Reakce na obecné připomínky a zapojení doktorandů do zpětné vazby byly jedním z aspektů realizace inovace a zkvalitnění tohoto studijního programu v rámci projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002720 - Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na UNI (2017-2021). Ke zvyšování kvality výuky přispívá i projekt NPO_UTB_MSMT-2145/2024-4 - Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na UTB ve Zlíně.</p>	

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.
Navazuje na indikátor C₁ ZVH UTB.

2b) Hodnocení studia ve studijním programu studenty

Studentské hodnocení – Fakultní hodnocení ze strany studentů v rámci v rámci indikátoru C₂ ZVH UTB (hodnocení kvality studia v jednotlivých studijních programech)	
Rok/roky realizace (v období 2021 až 2024)	2021 a 2023
Předmět hodnocení (např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem, infrastruktura, služby aj..)	Celkové hodnocení kvality studijního prostředí, které zahrnovalo následující oblasti: 1) vzdělávání a podpora studentů, 2) studijní prostředí, 3) participace studentů, 4) stimulace a soudržnost, 5) relevance pro trh práce, 6) Studijní výsledky, 7) výstupy učení, 8) očekávání, spokojenost a motivace, 9) Informace o SP (baterie otázek BOT ₉ : Informace o SP nebyla v roce 2024 zařazena).
Cílová skupina (např. všichni studenti daného SP, studenti v prezenční formě studia, studenti druhého ročníku aj..)	Studenti UTB ve Zlíně (včetně studentů hodnoceného DSP).
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	elektronická podoba
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	1 x za 3 roky
Návratnost dotazníků	Celkem se hodnocení zúčastnilo v roce 2021 celkem 864 (tj. 18 %) a v roce 2024 celkem 1408 (tj. 26 %) studentů UTB ve Zlíně.
Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost (popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)	
<p>Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně za rok 2021 a její aktualizace v Dodatku 2024, které jsou dostupné na webových stránkách UTB ve Zlíně, v části Úřední deska. https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/.</p> <p>Studentům, vyučujícím i školitelům jsou výsledky hodnocení, respektive relevantní informace z celkového hodnocení UTB, prezentovány ředitelem Centra polymerních systémů na setkáních kolegia CPS (ve formátu ředitel + studenti + zaměstnanci), kde se komplexně hodnotí jak VaV, tak i pedagogická činnost centra i její další perspektivy.</p>	
Procedura projednávání výsledků (popis procesů zpětné vazby)	
<p>V květnu 2021, kdy bylo šetření realizováno, studovalo v hodnoceném SP šest studentů, v roce 2024 (šetření k tomuto roku proběhlo už od listopadu 2023), studovalo 13 studentů. Získané poznatky byly reflektovány způsobem analogickým indikátoru C1.</p> <p>Příslušnými orgány jsou Akademický senát UTB ve Zlíně, Rada pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, Vědecká rada UTB ve Zlíně, vědecká rada Univerzitního institutu (UNI). Jakožto (celo)univerzitní program nemá projednávání v ekvivalentu fakultního senátu.</p> <p>Projednávání výsledků v praktické rovině řízení probíhá přímo mezi ředitelem UNI, ředitelem Centra polymerních systémů (CPS), které zabezpečuje realizaci programu/oboru, garantem SP, vedoucími jednotlivých výzkumných směrů a příslušným referentem v rámci kolegia UNI. Mezi vedením, školiteli a studenty probíhá také bezprostřední zpětná vazba na shromážděních CPS (kolegia CPS cca 1 x měsíčně) během celého roku (včetně možnosti anonymních dotazů a podnětů).</p>	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti (popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)	

V průběhu jednotlivých vln šetření (2021 a 2022) nedochází k výrazným výkyvům hodnocení. Znamky se typicky pohybují nad středem posuzovací škály, tedy nad hodnotou 3,0 vyjadřující střední míru spokojenosti, v některých případech dokonce dosahují i nad hodnotu 4,0. Totéž platí reverzně pro oblast Čas věnovaný studiu. Studenti konzistentně deklarují, že s kvalitou studijních programů na UTB jsou spíše spokojeni.

Nejslabší, byť přesto stále velmi dobré, výsledky šetření byly dosaženy v následujících dílčích oblastech: 1) v participaci studentů na chodu univerzity (mírně nadprůměrný), 2) v přiměřenosti objemu požadovaného učiva (průměrný) a 3) v míře dostatečnosti praxe. Zásadní nedostatky zjištěny nebyly. V ostatních oblastech byly zaznamenány výsledky nadprůměrné, zvláště vysoce hodnoceno je studijní prostředí, a indikativní jsou také vysoká očekávání a spokojenost ohledně studia, jakož i vysoká míra spokojenosti studentů s relevancí jejich studia pro trh práce.

V rámci hodnoceného SP je (mj i v reakci na tato zjištění) kladen důraz na to, aby se doktorandi podíleli na VaVal činnostech Centra polymerních systémů. Standardně jsou zapojováni do vědecko-výzkumných projektů (každý student alespoň v jednom, častěji ve dvou) a účastní se spolupráce s partnery centra (průmyslové podniky, ale i veřejná sféra). Cílem je výchova globálně uplatnitelných absolventů doktorského studia schopných samostatné vědecké a tvůrčí práce. Zlepšování kvality studia a kvality jeho zabezpečování se promítají do následujících oblastí: oblast materiálně technických podmínek – projekty RADOST, MILAN; zvyšování kvality procesu formace doktorandů – projekt POKROK; kvalita výzkumného prostředí HR award; kvalifikace (znalosti a dovednosti doplňující standardní kurikulum předmětů a zlepšující osobnostní předpoklady – kurzy dovedností v různých oblastech, softskills, angličtina); motivace (finanční stimuly – stipendia, soutěž SVK pro účastníky IGA, nefinanční stimuly).

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.
Navazuje na indikátor C₂ ZVH UTB.

2c) Hodnocení studia ve studijním programu absolventy

Absolventské hodnocení – Fakultní hodnocení ze strany absolventů v rámci modulu D ₁ ZVH UTB	
Rok/roky realizace (v období 2021 až 2024)	SP doposud nemá absolventa. Zatím nebylo hodnocení provedeno.
Předmět hodnocení (např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem, infrastruktura, služby aj..)	
Cílová skupina (např. všichni absolventi, absolventi v prezenční formě studia, absolventi po 2 letech od promoce aj..)	
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	
Návratnost dotazníků	
Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost (popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)	
Procedura projednávání výsledků (popis procesů zpětné vazby)	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti (popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)	

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.
Navazuje na indikátor D₁ ZVH UTB.

2d) Hodnocení studia ve studijním programu zaměstnavateli

Hodnocení zaměstnavatelů – Fakultní hodnocení ze strany zaměstnavatelů v rámci modulu D ₂ ZVH UTB	
Rok/roky realizace (v období 2021 až 2024)	SP doposud nemá absolventa. Zatím nebylo hodnocení provedeno.
Předmět hodnocení (např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem, infrastruktura, služby aj.)	
Cílová skupina (např. zaměstnavatelé, u nichž jsou zaměstnáni absolventi daného SP, spolupracující firmy, partneři apod.)	
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	
Návratnost dotazníků	
Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost (popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)	
Procedura projednávání výsledků (popis procesů zpětné vazby)	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti (popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)	

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.
Navazuje na indikátor D₂ ZVH UTB.

Část 3.) Tvůrčí činnosti související se vzdělávací činností

Popis tvůrčí činnosti související se vzdělávací činností

(popis tvůrčí činnosti promítající se do vzdělávací činnosti v letech 2021 až 2024 – projekty, konference, workshopy, výstavy, koncerty, studijní opory, skripta, učebnice, didaktické pomůcky aj. – max. 3000 znaků)

Hlavními tvůrčími činnostmi vzdělávání studentů jsou výzkum, publikace výsledků a účast na projektech základního a aplikovaného výzkumu.

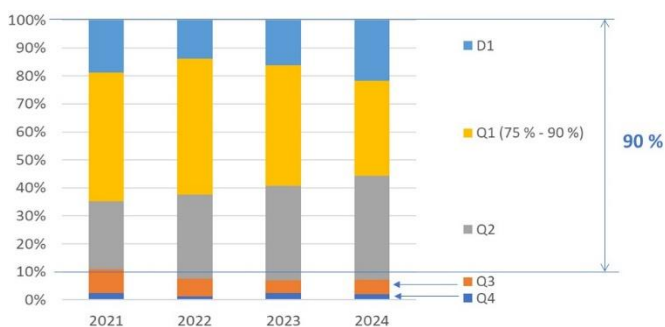
Publikační činnost: Od založení CPS v 2011 je na WoS 1346 záznamů (z toho 1124 Jimp článků), které mají 20 488 citací bez autocitací a souhrnný h-index 66.

Za sledované období je situace následující (vše bez ESCI):

Tabulka 1 Publikace CPS Jimp dle JIF / kategorie WoS.

	Q1		Q2	Q3	Q4	Σ
	D1	(75 - 90 %)				
2021	24	59	31	11	3	128
2022	11	39	24	5	1	80
2023	14	37	29	4	2	86
2024	21	33	36	5	2	97

Což odpovídá vysoce nadprůměrnému profilu, kdy stabilně více než 90 % článků Jimp je v horních dvou kvartilech a více než 50 % je v Q1.

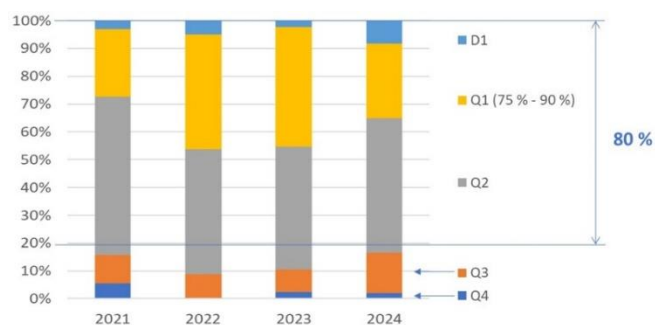


Obrázek 1 Procentuální podíl publikací Jimp dle JIF / kategorie WoS

Z hlediska hodnocení RVVV je zajímavé členění podle percentilů AIS v kategoriích podle FORD.

Tabulka 2 Publikace CPS Jimp za CPS za sledované období dle AIS / FORD.

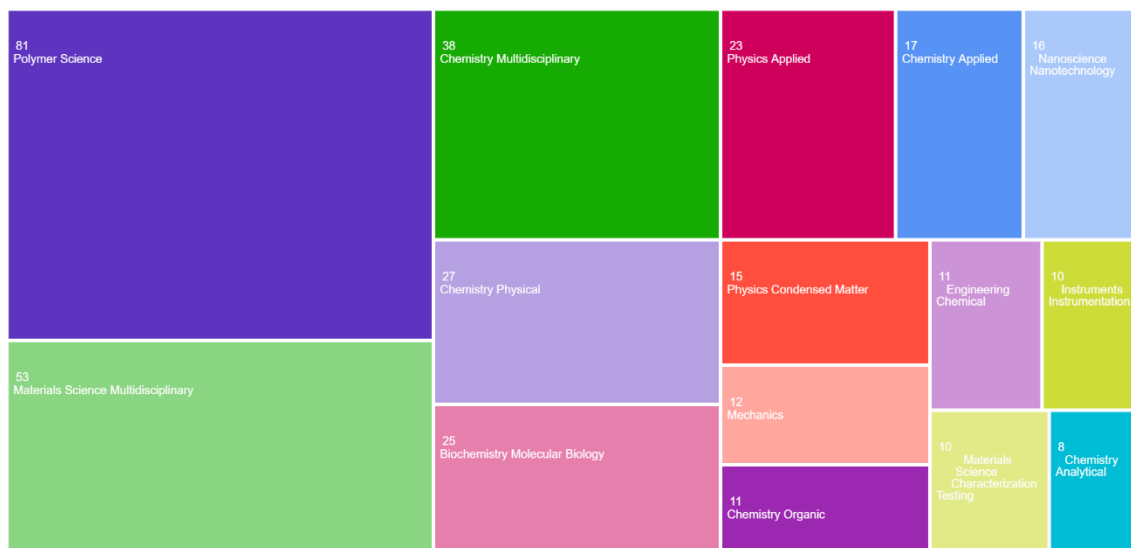
	Q1		Q2	Q3	Q4	Σ
	D1	(75 - 90 %)				
2021	4	31	73	13	7	128
2022	4	33	36	7	0	80
2023	2	37	38	7	2	86
2024	8	26	47	14	2	97



Obrázek 2 Procentuální podíl publikací Jimp dle AIS / FORD

I v tomto případě je publikační výkon vysoce nadprůměrný, a stabilně je 80 % všech publikací v horních dvou kvartilech, a více než 30 % je v Q1.

Na WoS je pro CPS v **hodnoceném období**, typ dokumentu „**article**“ a „**review**“ a současně **omezení autorů pouze na osoby relevantní k DSP** (vyučující, školitelé, konzultanti, studenti), 213 publikací (přibližně ½ výkonu CPS), jejichž oborové rozdělení ukazuje Obrázek 3.



Obrázek 3 Analýza Jimp publikací podle WoS, pouze pro relevantní autory.

Oborově publikace přiléhají k chemickému zaměření SP. Tento agregovaný výkon za sledované období má 1717 citací bez autocitací a h-index 20. Kategorie Nanoscience and Nanotechnology je ve WoS bohužel úzká skupina časopisů a nepředstavuje očekávaný široký záběr.

Projektová činnost:

Na CPS je bohatá projektová činnost v základním i aplikovaném výzkum. Poskytovatelé jsou EU – HORIZON, TA ČR, GA ČR, MŠMT, MPO, NPO, MZV, MZ, MŽP, MZe a interní projekty.

Aktuálně zde <https://cps.utb.cz/veda-a-vyzkum/resene-projekty>

Příklady, kde řešitelé jsou osoby relevantní k DSP.

- NPRP13S-0127-200177 GreenHouses for Qatari Climate: Energy Saving Smart and Sustainable Phase Change Materials (Green3SPCM), 2022-2025.
- HORIZON-TMA-MSCA-SE, PARADISE: Development of next generation pathways leading to just energy transition and industrial deep decarbonization, 2022-2028.
- GA23-07244S - Anizotropní magnetoreologické elastomery s řízenými elektrickými vlastnostmi, 2023-2025.
- FW12010276 - Modifikace vlastností povrchů s využitím mikro- a nanostruktur pro průmyslové aplikace, 2025-2027.
- LUAUS23085 - Syntéza nových vysoce aktivních metalosilikátových katalyzátorů pro metatezi olefinů, 2023-2026.
- CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0025211 - Výzkum a vývoj nové generace antikoročních pigmentů zvyšující mnohonásobně ochranu kovových povrchů s důrazem na jejich ekologickou a racionální ekonomickou efektivitu, 2021-2023.

Studijní opory:

Vytvořeny pro 9 předmětů v projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002720 - Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na UNI (2017-2021). Dále byly v rámci projektu NPO_UTB_MSMT-2145/2024-4 „Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na UTB ve Zlíně“ připravovány opory pro nový předmět v oblasti udržitelnosti (bude zaveden v 2025).

Popularizace vědy a tvůrčích výstupů:

CPS se podílelo na projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_054/0014623 - Institucionální kvalita a rozvoj strategie vědy na UTB ve Zlíně (2020-2023), a dále na CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_028/0006243 - Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj UTB ve Zlíně, díky němuž získalo „HR Award“.

CPS se prezentuje na akcích Noc vědců; Den otevřených dveří; Veletrh věda, výzkum, inovace; apod.

Navazuje na modul E. ZVH UTB.

3a) Tvůrčí činnosti studentů

Popis tvůrčí činnosti studentů

(popis tvůrčí činnosti studentů v letech 2021 až 2024 – studentské granty, workshopy, výstavy, koncerty, tvůrčí činnost ve spolupráci s praxí, významná ocenění studentů a absolventů aj. – max. 3000 znaků)

Doktorandům hodnoceného SP se dostává všestranné podpory tvůrčích činností, specificky je to každoročně interní grantová agentura IGA a v letech 2021 až 2023 také juniorské granty v rámci projektu JUNG UTB. Všichni doktorandi denní formy jsou zapojeni minimálně do projektů IGA. Povinným typem výstupu každého IGA projektu je publikace Jimp. V IGA projektech mají doktorandi přiznáno stipendium, stejně tomu bylo i v projektech JUNG.

Doktorandi jsou dále zapojováni do projektů svých školitelů nebo konzultantů formou úvazku, nebo DPP nebo DPČ.

Jako příklady je možné uvést zapojení studenta Ing. Vítka Hrbáčka do projektu IGA/CPS/2024/002 „Studium přípravy nanočástic pomocí oxidovaných polysacharidů“, student Ing. Ondřej Peter by zapojen do projektu JUNG-2020-009 „Autonomous system detecting self-healing process of smart rubbers“, student Ondřej Mertlík byl do řešení projektu TK05020036 Bezhalogenové bezpečnostní elektrické kabely splňující požadavky LOCA nejnovějších typů jaderných elektráren a nejnovější požadavky na požární bezpečnost podle Evropské a národní legislativy (CPR EU/305/2011, EN 50575 a ČSN 73 0895).

Studenti denní formy jsou zapojeni všichni, obvykle velmi brzy po nástupu. Studenti kombinované formy se do projektů zapojují dle svých možností, ideálně pokud je projekt ve spolupráci se zaměstnavatelem (příklad: student Dušan Navrátil, řešitel na straně firmy Rokospol, a.s., konzultant Ing. Michal Machovský, Ph.D. spoluřešitel na straně UTB, projekt TAČR FW10010207 - Inteligentní termotropní povlaky pro termální management budov, 2022026).

Vzhledem k tomu, že první studenti zahájili studium 21. 8. 2020, a první publikace se objevily v roce 2021 (3), a také roky 2020 a 2021 byly ovlivněny pandemií Covid-19, je další vývoj (2022 -3; 2023 -7; 2024 – 10; 2025 – 2), je jejich vlastní publikační činnost ve smyslu záznamů na WoS přiměřená, od roku 2022 (první publikace prvního ze studentů) je 25 záznamů, kde jsou autory nebo spoluautory. Z toho je 22 článků v impaktovaných časopisech a jedna kapitola v knize. Celkem tedy již má publikační zkušenost na WoS 9 ze všech 13 studentů SP studujících ve sledovaném období (včetně těch, kdo mají nyní studium přerušeno).

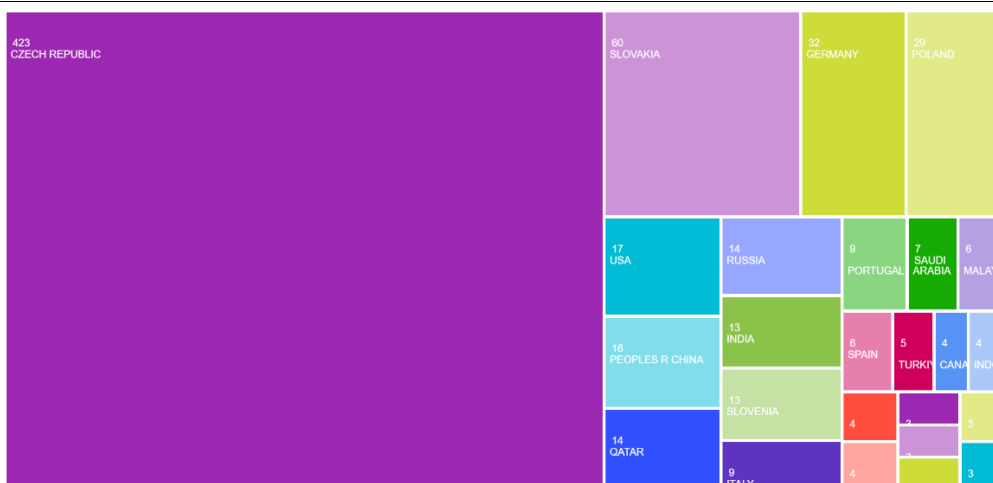
Tvůrčí činnosti studentů lze hodnotit jako přiměřeně se rozvíjející, v souladu s trváním SP.

Část 4.) Mezinárodní rozměr studijního programu

Mobilita studentů ¹⁾ a absolventů	2021	2022	2023	2024
Počet vyslaných studentů (výjezdy v délce alespoň 14 dní)	0	0	2	4
Počet přijatých studentů (příjezdy v délce alespoň 14 dní)	0	0	0	0
Podíl absolventů [%], kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	0%	0%	0%	0%

Poznámka: V případech výjezdů i příjezdů studentů se vykazují pobyty, jejichž celková délka trvání (tedy nikoliv pouze v průběhu daného kalendářního roku) byla delší než 2 týdny (14 dní). Započítávají se tak i pobyty, které započaly v předchozím roce. V mobilitách jsou uváděny všechny programy bez ohledu na zdroj financování.

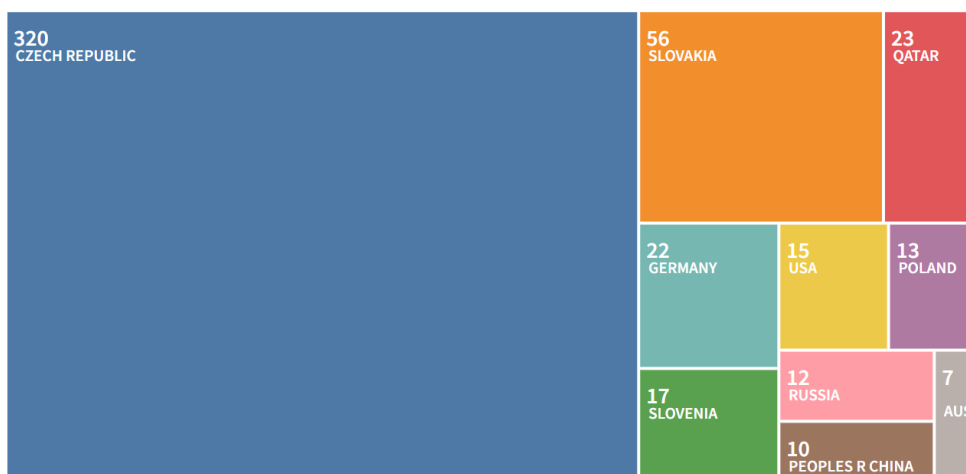
Předměty v cizím jazyce - podíl na kreditech předepsaného studijního plánu [%]	20%
Přístup k cizojazyčné odborné literatuře a její používání ve výuce <i>(popis vývoje v letech 2021 až 2024)</i>	
<p>Program je akreditován a realizován v českém jazyce, s ohledem na povinnou volbu předmětu „Odborná komunikace v angličtině“ lze stanovit procentuální podíl na výuce předmětů.</p> <p>Informační zdroje a informační služby zabezpečuje centrálně Knihovna UTB. Prakticky všechna literatura relevantní k SP, která je dostupná v knihovně, je v angličtině jako primárním jazyce. Také vlastní nákupy titulů do knihovny, to je takové, které jsou hrazeny z projektů řešených na CPS, nebo na kterých se CPS podílí, jsou v drtivé většině v anglickém jazyce. Centrálně zpřístupňované databáze jsou všechny v anglickém jazyce (výběr WoS, JCR, Scopus, ScienceDirect, EBSCO, ProQuest, IEEE Xplore, Knovel, Reaxys, ..).</p> <p>Všichni vyučující vedou výuku bez problémů v angličtině jako i v češtině a pracují s cizojazyčnými zdroji, v tomto jazyce ostatně publikují své práce jak formou aktivních orálních příspěvků na mezinárodních konferencích, tak i písemnou formou článků ve vědeckých časopisech. Všechny aktivity probíhají v souběhu s paralelně akreditovaným programem v AJ, ve kterém studují studenti hovořící pouze anglicky.</p> <p>Situaci zajištění cizojazyčných zdrojů lze hodnotit jako výbornou a stabilní.</p>	
Mezinárodní spolupráce na výzkumné nebo umělecké činnosti související s obsahem studijního programu <i>(popis spolupráce se zahraničními institucemi a zapojení do mezinárodních programů v letech 2021 až 2024, s uvedením výsledků – společných publikací, mezinárodních konferencí aj.)</i>	
<p>Internacionalizace SP je jedním z prioritních cílů UTB. SP má mezinárodní aspekt jednak v působení vyučujících ze zahraničí, případně se vzděláním ze zahraničí, nebo významnou zahraniční zkušeností, a dále v dosti rozsáhlé zahraniční spolupráci se zaměřením na výzkumné činnosti související s obsahem DSP.</p> <p>Specificky má hodnocený DSP tyto tři významné aspekty: (i) společný výzkum a publikace, (ii) mezinárodní a společné projekty a (iii) mobilitu.</p> <p>(i) Společný výzkum a publikace:</p> <p>Pracovníci CPS podílející se na realizaci SP mají pestré portfolio institucí spolupracujících na řešení výzkumné problematiky, které se relevantně odráží v portfoliu publikačních výsledků.</p> <p>Celková situace CPS podle WoS byla v hodnoceném období (viz Obrázek 4) následující:</p>	



Obrázek 4 výsledek analýzy výsledků dotazu ADDRESS: (ctr polymer syst), refined 2021-2024, odstraněno ESCI, celkem 423 záznamů, podle zemí v afiliacích.

Převažuje orientace na spolupráci se všemi okolními státy, nejvíce Slovenskem (60) a Německem (32), Polskem (29) ze vzdálených zemí pak s USA (17), ČLR (16), Katar (14) a Ruskem (14). Dále skórují Indie (13) a Slovinsko (13), Itálie (9) a Portugalsko (9). Spolupráce s Katar (14) je svého druhu singularita, ovšem trvalého charakteru, která vznikla rozšířením spolupráce s Ústavem polymérov SAV v Bratislavě, který spolupráci zprostředkoval.

Pokud dotaz **zúžíme na autory bezprostředně spjaté s daným SP** (vyučující, školitelé, konzultanti, studenti), dostáváme lehce nadpoloviční podíl (bez přihlédnutí k počtům spoluautorů atd.) na výkonu CPS v hodnoceném období (na CPS jsou dvě materiálová zaměření DSP Nano a Bio), tedy cca 242 záznamů, z nichž je 127 publikováno autory pouze z ČR, a 115 naopak alespoň s jedním zahraničním partnerem, a to zhruba ve stejných geografických souřadnicích (Obrázek 5), s výjimkou menší spolupráce s Čínou.



Obrázek 5 Zpřesnění analýzy výsledku dotazu z Obrázku 1 podle relevantních autorů.

Pokud se jedná o zahraniční instituce, je nejčastějším partnerem Slovenská akademie věd (19, součet několika ústavů), Qatar University (12), Jozef Stefan Institute ve Slovinsku (11) a Slovinská akademie pro vědy a umění (11). Ostatní spolupráce jsou zastoupeny menším počtem společných publikací.

Přehled publikační činnosti svědčí jak pro intenzivní mezinárodní spolupráci, tak i pro silnou domácí pozici, kdy CPS má v oblasti relevantní pro hodnocený SP vlastní nezávislý životaschopný výzkum a je schopno být zajímavým partnerem přinášejícím do spolupráce podstatný vklad. Z dlouhodobého hlediska lze pozorovat nárůst článků v mezinárodní spolupráci vůči pouze domácím publikacím, což svědčí pro narůstající míru internacionalizace.

(ii) Projekty:

Ve sledovaném období byly realizovány (nebo dokončeny nebo započaty) následující mezinárodní projekty tematicky a personálně relevantní k hodnocenému SP.

- LUAUS23085 - Syntéza nových vysoce aktivních metalosilikátových katalyzátorů pro metatezi olefinů -2023-2026
- HORIZON-TMA-MSCA-SE,PARADISE: Development of next generation pathways leading to just energy transition and industrial deep decarbonization, 2024-2028
- LUABA24039 - Vývoj magnetoaktivních elastomerních povrchů s řízeným charakterem smáčení pro funkční manipulaci s kapalinami, 2024-2026
- NPRP135-0127-200177 GreenHouses for Qatari Climate: Energy Saving Smart and Sustainable Phase Change Materials (Green3SPCM), 2022-2025
- LTAUSA19066 - Studium polymerních memristorů založených na metakrylátových polymerech s karbazolovými bočními skupinami - 2020-2022 (Spolupráce s Clemson University, USA)
- LTT20010 – Povrchově funkcionalizovaná skla: koncept heterostrukturovaných nanočástic inspirovaných umělou fotosyntézou - 2020-2024 (Spolupráce s mezinárodním centrem excellence FunGlass, Slovensko).
- 8X20041 - Návrh a příprava multifunkčních magnetických nanočástic pro detekci rakovinných buněk - 2020-2021 (Spolupráce v podunajském regionu)

Dále zapojení do projektů podpůrných pro mezinárodní spolupráci:

- Global Seed Funds - The design and synthesis of highly active metallosilicate microspheres for olefin metathesis., 2024-2026
- CA22131 - Supramolecular LUMinescent Chemosensors for Environmental Security (LUCES), 2023-2027
- CA22147 - European metal-organic framework network: combining research and development to promote technological solutions (EU4MOFs), 2023-2027

(iii) Mobilita:

Mobilita byla, kromě standardního programu Erasmus+, podpořena také řešením projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_027/0008464 - Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků UTB ve Zlíně (2018-2022) a EF18_053/0017879 - Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků UTB ve Zlíně II (2021-2023), které byly zaměřeny jak na podporu profesního růstu výzkumných pracovníků UTB a na rozvoj jednotlivých výzkumných pracovišť UTB prostřednictvím posílení lidských zdrojů, tak také na posílení mezinárodní spolupráce.

Dalším, specifickým, projektem byl MZV 23-PKV-UM-7 23-PKV-UM-7 - Rozvoj výzkumné spolupráce, podpora publikačních činností a internacionalizace v oblasti vývoje funkčních nanokompozitních systémů s Národním centrem pro studium a testování materiálů Moldavské univerzity.

Dále mobilitu studentů podporují projekty Aktion: Česká republika – Rakousko (Dům zahraničních služeb), které mají individuální charakter.

Ve sledovaném období proběhly následující mobility:

Mobilita školitelů a konzultantů (dlouhodobé stáže):

Johannes Kepler University Linz, Rakousko; Jožef Stefan Institute, Slovinsko; NTNU Trondheim, Norsko; Clemson University, USA; UPJŠ Košice, TU Trnava, UADT Trenčín, ústavy SAV, Slovensko;

Mobilita dalších (zejména kariéře mladších spolupracovníků relevantní k obsahu RP (jak tématem, tak spoluprací ve výzkumných skupinách školitelů):

Leibniz Institut für Polymerforschung, Drážďany, Německo; Datwyler, Schattdorf, Švýcarsko; JKUL, Rakousko; Montana University Leoben, Rakousko; Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA; University of Central Florida, Orlando, USA; NTNU Trondheim, Norsko; UADT Trenčín, ústavy SAV, Slovensko;

Mobilita Ph.D. studentů:

Výjezdy: Massachusetts Institute of Technology, USA (173 dnů); Technische Universität Wien, Rakousko (89 dnů); Gutehoffnungshütte Radsatz GmbH-Oberhausen, Německo (62 dnů);

vícekrát Johannes Kepler University Linz, Montana University Leoben, Rakousko (většinou 60 dnu a také 30, dvou a jednoměsíční pobyty).

Příjezdy Ph.D. studentů:

Studenti ze zahraničí přijíždějí na mobility do DSP, který je v anglickém jazyce, do českého nepřijíždějí. To vysvětluje počty příjezdů do anglického SP, kde bylo ve sledovaném období 6 studentů ze zahraničí s průměrnou délkou pobytu cca 110 dnů, zatímco v českém SP nevykazujeme žádný příjezd.

Lze ještě poznamenat, že rok 2021 byl z důvodů pandemie onemocnění Covid-19 mobilitám nepříznivý, a také negativně ovlivnil nástupy studentů.

Realizace mobility u všech studentů bude však zajištěna standardně během plnění jejich studijního plánu, neboť zahraniční stáž je povinná podmínka pro dokončení jejich studia. Obvykle vyjíždějí až ve druhé polovině studia, po splnění zkoušek a rozpracování tematiky na vlastní straně, aby jejich cesta byla fokusovaná k řešení disertace.

UTB ve Zlíně pro vyšší efektivitu mobilit a posílení mezinárodního rozměru studijních programů disponuje speciálním webem <https://xchange.utb.cz/>, který slouží k informování studentů o možnostech výjezdů do zahraničí a který mimo jiné obsahuje i recenze studentů či portfolio partnerských univerzit s jejich popisem. V případě studentů doktorského studia se jedná o výjezdy, jejichž podstatou není absolvování kurzů a získávání kreditů, ale realizace tvůrčího projektu ve spolupráci s partnerskou institucí.

Publikační úroveň mezinárodní spolupráce, množství řešených projektů a mobility ve sledovaném období lze hodnotit jako kvalitní, a s dobrou perspektivou pro nadcházející období

Část 5.) Výsledky hodnocení bakalářských/diplomových/disertačních prací

Studium	Počet obhajovaných prací		2021	2022	2023	2024
Prezenční	Obhajované práce		0	0	0	0
	Z toho	Úspěšně obhájené práce				
		Práce vedené osobou bez vzdělání, které by bylo alespoň o jeden stupeň vyšší než stupeň studia				
		Práce vedené externisty				
Kombinované	Obhajované práce		0	0	0	0
	Z toho	Úspěšně obhájené práce				
		Práce vedené osobou bez vzdělání, které by bylo alespoň o jeden stupeň vyšší než stupeň studia				
		Práce vedené externisty				
Celkem	Obhajované práce		0	0	0	0
	Z toho	Úspěšně obhájené práce				
		Práce vedené osobou bez vzdělání, které by bylo alespoň o jeden stupeň vyšší než stupeň studia				
		Práce vedené externisty				
Průměrný počet obhajovaných prací připadajících na jednoho vedoucího						

5a) Realizovaná hodnocení bakalářských/diplomových/disertačních prací

Hodnocení bakalářských/diplomových/disertačních prací <i>(vyplnit pouze v případě, pokud se v příslušném období jejich hodnocení uskutečnilo)</i>	
Rok realizace <i>(v období 2021 až 2024)</i>	SP doposud nemá absolventa. Zatím nebylo hodnocení provedeno.
Průběh hodnocení <i>(popis toho, jak a kým bylo hodnocení prováděno, na jakém vzorku prací, na co bylo zaměřeno atd.)</i>	
Dostupnost výsledků hodnocení pro studenty a akademické pracovníky <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)</i>	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti <i>(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)</i>	

Část 6.) Úspěšnost v přijímacím řízení

Studium	Počet uchazečů v přijímacím řízení ¹⁾	2021	2022	2023	2024
Prezenční	Přihlášeno	3	5	2	0
	Splnilo podmínky pro přijetí	2	5	2	0
	Přijato	2	5	2	0
	Zapsáno	2	5	2	0
Kombinované	Přihlášeno	2	0	0	1
	Splnilo podmínky pro přijetí	1	0	0	0
	Přijato	1	0	0	0
	Zapsáno	1	0	0	0
Celkem	Přihlášeno	5	5	2	1
	Splnilo podmínky pro přijetí	3	5	2	0
	Přijato	3	5	2	0
	Zapsáno	3	5	2	0

Navazuje na indikátor D₁ ZVH UTB.

Vyhodnocení míry úspěšnosti uchazečů v přijímacím řízení

(popis závěrů vyvozených z dosahované míry úspěšnosti uchazečů a opatření, která byla v reakci na tyto závěry přijata; práce s uchazeči)

Tabulka zprostředkuje typický obraz pro DSP v českém jazyce.

Uchazeči jsou z ČR nebo ze Slovenska a z většinou vyhovujících přihlášek bývá úspěšnost přijetí vysoká. Práce komisí jmenovaných k příslušným přijímacím zkouškám patří k významným činnostem a garant SP (nejen v hodnoceném období) komisi vždy osobně předsedá. Všichni přijatí obvykle skutečně nastoupí.

Jako specifické opatření, které bylo aplikováno během celého hodnoceného období je důsledné nasazení interview potenciálních školitelů s kandidáty ať již osobní komunikace (preferováno) nebo pomocí komunikačních prostředků na dálku (Skype atd., aplikace elektronických prostředků byla původně vyvolána pandemií Covid19 a osvědčilo se to), a vyjasnění perspektiv budoucího studia během předběžné komunikace.

Druhým opatřením je komunikace administrativního pracovníka zajišťujícího chod přijímacího řízení s uchazeči.

Třetím opatřením, které je aplikováno, a které má ve studijním programu v českém jazyce spíše menší význam, je možnost průběžného podávání přihlášek a pořádání přijímacích zkoušek několikrát do roka v různých termínech, i mimo tradiční termíny na začátku a konci léta.

Část 7.) Neúspěšnost ve studiu a řádné ukončování studia

Míra studijní neúspěšnosti v % ¹⁾			2021	2022	2023	2024
studijní neúspěšnost v 1. roce studia	Studium	Prezenční	0	0	0	-
		Kombinované	0	-	-	-
		Celkem	0	0	0	-
studijní neúspěšnost v 1. až 2. roce studia (součet 1. a 2. roku)	Studium	Prezenční	50	0	0	-
		Kombinované	0	-	-	-
		Celkem	33			
studijní neúspěšnost v 1. až 3. roce studia (součet 1., 2. a 3. roku)	Studium	Prezenční	50	0	-	-
		Kombinované	0	-	-	-
		Celkem	33	0	-	-
studijní neúspěšnost v 1. až 4. roce studia (součet 1., 2., 3. a 4. roku)	Studium	Prezenční	50	-	-	-
		Kombinované	0	-	-	-
		Celkem	33	-	-	-
studijní neúspěšnost v 1. až 5. roce studia (součet 1., 2., 3., 4. a 5. roku)	Studium	Prezenční	-	-	-	-
		Kombinované	-	-	-	-
		Celkem	-	-	-	-

Poznámka: data čerpat z Portálu, záložky IS/STAG, tabulky – Prostupnost studiem. Používat data bez 0 ročníku (= ti studenti, kteří se zapsali do studia, ale zanechali ještě před zápisem do matricy, tj. do 31.10.). Kumulativní počty. Při výpočtu je ve jmenovateli vždy použita hodnota počtu zapsaných studentů do 1. ročníku.
Navazuje na indikátor A₉ ZVH UTB.

7a) Míra řádného ukončování studia

Míra řádného ukončování studia v % ¹⁾			2021	2022	2023	2024
řádné ukončování studia ve standardní době, bez přerušení studií	Studium	Prezenční	0	0	0	0
		Kombinované	0	0	0	0
		Celkem	0	0	0	0
řádné ukončování studia ve standardní době + 1 rok	Studium	Prezenční	0	0	0	0
		Kombinované	0	0	0	0
		Celkem	0	0	0	0
řádné ukončování studia ve standardní době + 2 roky	Studium	Prezenční	0	0	0	0
		Kombinované	0	0	0	0
		Celkem	0	0	0	0

Poznámka: data čerpat z Portálu, záložky IS/STAG, tabulky – Prostupnost studiem.
Navazuje na indikátor A₇ ZVH UTB.

Vyhodnocení míry neúspěšnosti ve studiu a míry řádného ukončování studia

(popis závěrů vyvozených z dosahované míry studijní neúspěšnosti a míry řádného ukončování studia a popis opatření, která byla v reakci na tyto závěry přijata)

Studijní neúspěšnost lze charakterizovat jako poměrně nízkou, byť nenulovou. Je vyšší než v sesterském SP, který je v angličtině. S tímto obrazem se v českém SP setkáváme zejména kvůli případům studentů kombinovaného studia, u kterých došlo ke změně ve vazbě mezi zaměstnáním a jejich studiem, a to ať už se jedná o odchody ze zaměstnání, kde spolupráce mezi firmou a UTB i nadále pokračuje, ale student si najde práci ve zcela jiném oboru, nebo se jedná o případy, kdy student ve firmě dostane zcela jiné úkoly a změní se povaha spolupráce. Prakticky se nestává, že by v kombinovaném studiu studoval někdo, jehož zaměstnání se studiem nesouvisí alespoň oborově (měl by studium jako zcela mimoběžný koníček).

Z hlediska řádného dokončování doposud nejsou data, program nemá zatím absolventa, ale v roce 2025 jsou plánovány obhajoby.

Míra a stav opatření na základní úrovni regulace pravidly (SZŘ, stipendia) je vyhovující, přesto jsou realizována proaktivní opatření zlepšující podmínky pro dokončování studia studentů a možnosti zlepšování jejich studijních výsledků zapojením do extra-kurikulárních kurzů a školení, i zlepšováním výzkumného prostředí. Realizuje se v rámci HR award, POKROK, RADOST, MILAN, Green Deal, mobilitní projekty. Dalším opatřením je zapojování prakticky všech studentů do běžících projektů, nejen IGA, ale zejména víceletých, tak aby perspektiva studia byla pro studenty přijatelně atraktivní ve srovnání s možností odchodu do zaměstnání s vyšším příjmem.

Část 8.) Nezaměstnanost absolventů

Uplatnění absolventů	2021	2022	2023	2024
Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných na Úřadu práce k 30. 4.	0	0	0	0
Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných na Úřadu práce k 30. 9.	0	0	0	0

Navazuje na indikátor A₈ ZVH UTB.

Vyhodnocení míry nezaměstnanosti absolventů ve studiu a míry řádného ukončování studia

(popis závěrů vyvozených z dosahované míry studijní neúspěšnosti a míry řádného ukončování studia a popis opatření, která byla v reakci na tyto závěry přijata)

Studijní program doposud nemá absolventa.

Nicméně, při vědomí si důležitosti uplatnění absolventů, jsou tímto směrem průběžně vyvíjeny snahy zlepšit studijní program tak, aby posílil uplatnitelnost absolventů (v rámci projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002720 - Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na UNI, 2017-2021).

Zvyšuje se zapojení studentů do projektové činnosti ve spolupráci s firmami.

Mj. i v reakci na požadavky praxe jsou v rámci projektu NPO_UTB_MSMT-2145/2024-4 „Podpora zelených dovedností a udržitelnosti na UTB ve Zlíně“ připravovány opory pro nový předmět v oblasti udržitelnosti (bude zaveden v 2025).

Ve školeních a kurzech, kterých se doktorandi účastní mimo rámec povinných předmětů, jsou posilovány dovednosti studentů v oblastech publikace, práce s literaturou, prezentace, další měkké dovednosti a specificky příprava projektů.

Část 9.) Pedagogické, vědecké a technické zajištění studijního programu

Přednášející ve studijním programu			2021	2022	2023	2024
podíl profesorů a docentů na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	94	94	94	94
		Kombinované	94	94	94	94
podíl odborných asistentů s titulem Ph.D. na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	6	6	6	6
		Kombinované	6	6	6	6
podíl externistů na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	0	0	0	0
		Kombinované	0	0	0	0

Navazuje na indikátor B₂ a B₄ ZVH UTB.

Zabezpečení studijního programu

(popis vývoje personálního a technického zabezpečení studijního programu v letech 2021 až 2024)

Personální zabezpečení:

Personální zabezpečení SP je plně dostačující jak ze strany pedagogů zajišťujících výuku, tak i ze strany školitelů. Svou záruku získává jak díky adekvátní výši úvazků, tak i díky personálnímu růstu kvalifikace a výkonnosti jednotlivých pedagogů v oblasti VaV.

Studenti si volí povinně předmět Odborná komunikace v angličtině a minimálně čtyři odborné předměty. Alespoň tři z nich musí být ze seznamu základních povinně volitelných a alespoň jeden musí být ze seznamu ostatních povinně volitelných předmětů. Výuka probíhá individuální formou. U všech těchto předmětů jsou garanty (a současně vyučujícími) pouze docenti a profesori, jedinou výjimkou je předmět Speciální techniky syntézy nanomateriálů, který vyučuje Dr. R. S. Yadav (podle WoS má h-index 33, počet citací bez autocitací je 3133). Při celkovém počtu 16 předmětů (včetně angličtiny vyučované doc. Lengálovou) vede 1/16 podílu, tedy cca 6%.

V hodnoceném SP působí jako školitelé sedm profesorů, jeden docent a tři nehabilitovaní akademičtí pracovníci. V tomto případě se jedná o pracovníky, kteří mají jen zcela minimální pedagogické působení na Fakultě technologické, a tudíž velmi ztíženou možnost habilitace. Tito školitelé jsou: Ing. Miroslav Mrlík, Ph.D., (podle WoS má h-index 33, počet citací bez autocitací 2243, ORCID ID 0000-0001-6203-6795); Raghvendra S. Yadav, MSc., Ph.D., (podle WoS má h-index 33, počet citací bez autocitací je 3133, ORCID ID 0000-0003-1773-3596); a Mgr. Jan Vícha, Ph.D., (podle WoS má h-index 21, počet citací bez autocitací 1177, ORCID ID 0000-0003-3698-8236); všichni byli schváleni VR a řádně jmenováni rektorem, uvedené bibliometrické údaje z WoS svědčí o jejich vynikajících výsledcích a kvalifikaci.

Zvyšování kvalifikační struktury vyučujících a školitelů:

Ve sledovaném období proběhlo pět řízení ke jmenování profesorem (prof. Jarmila Vilčáková, Ph.D., jmenována 15. 12. 2021; prof. Ing. Michal Sedláčik, Ph.D., jmenován 18.05.2023; prof. Ing. et Ing. Ivo Kuřitka, Ph.D. et Ph.D., jmenován 29.11.2023; prof. Ing. Tomáš Sedláček, Ph.D., jmenován 27.05.2024; prof. Ing. Marian Lehocký, Ph.D., jmenován 27.05.2024) a jedno řízení ke jmenování mimořádným profesorem UTB (doc. MSc. Natalia E. Kazantseva, jmenována 1. 10. 2020).

Ke konci hodnoceného období zesnula externí členka OR Ing. Mária Omastová, DrSc. Její odchod neovlivnil funkčnost rady, neboť zůstal zachován potřebný počet členů a také potřebný poměr mezi externími a interními členy rady. Pro doplnění rady bude předložen návrh nové členky adekvátní kvalifikace (prof., působení v oboru, akademické zkušenosti), avšak vzhledem k tomu, že proces stále ještě probíhá, není vhodné uvést konkrétní jméno.

Personální zabezpečení oboru lze hodnotit jako stabilizované a perspektivní.

Technické zabezpečení:

Studijní agenda je technicky zajištěna informačním systémem IS/STAG.

Informační zdroje a informační služby zabezpečuje centrálně Knihovna UTB. Kromě systematického centrálního doplňování knižních fondů a zajišťování přístupů do databází (výběrem WoS, JCR, Scopus, ScienceDirect, EBSCO, ProQuest, IEEE Xplore, Knovel, Reaxys, kompletní seznam zde <https://vufind.katalog.k.utb.cz/Content/list-of-databases>), jsou knižní fondy také doplňovány vlastními nákupy požadovaných titulů z projektů řešených na CPS, nebo na kterých se CPS podílí.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně disponuje na Centru polymerních systémů Univerzitního institutu plně vybavenou posluchárnou o kapacitě 100 míst a dalšími 5 seminárními místnostmi s kapacitou od 10-40 míst (včetně počítačové učebny s licencovanými SW), které poskytují dostatečné zázemí na realizaci seminářů a diskuzí s interními i externími odborníky z dané oblasti.

Celkové prostory Centra polymerních systémů tvoří 10 500 m², z nichž více než polovinu tvoří špičkově vybavené laboratoře (procesní, fyzikální, chemické, speciální, biologické a mikrobiologické). Centrum polymerních systémů využívá více než 100 moderních přístrojů pro přípravu a charakterizaci materiálů a nanomateriálů. Kompletní přístrojové vybavení je uvedeno zde: <http://cps.utb.cz/cs/veda-a-vyzkum/pristrojove-vybaveni>. Mezi nejvýznamnější patří výkonné elektronové mikroskopy SEM (Nova NanoSEM 450) a TEM (Jeol 2100), AFM (Dimension Icon, Bruker), optické a fluorescenční mikroskopy, Ramanův a FTIR mikroskop, spektrometrický elipsometr (UVISEL2), spektrometrická laboratoř (UV-VIS-NIR-midIR-farIR), laboratoř transientní spektrometrie, laboratoř elementární analýzy (AAS, XRF), laboratoř charakterizace partikulárních materiálů (BET, Zetasizer, Mastersizer, akustický a elektroakustický spektrometr DT-1202, plynová pyknometrie, žárový mikroskop), laboratoř plynové a kapalinové chromatografie, laboratoře reologie rotační a kapilární, laboratoř termické analýzy (DMA, TMA, DSC, TGA, včetně TG spojené s analýzou plyných produktů FTIR a GC-MS), laboratoř mechanické analýzy, laboratoř rentgenové mikro-CT a XRD, laboratoř měření elektrických, dielektrických (Novocontrol) a magnetických vlastností látek včetně VSM, laboratoř profilometrie optické a mechanické, laboratoře mikrobiologické, laboratoře buněčných a tkáňových kultur, laboratoře obecně biologické, chemické a fyzikální. Významnou součástí jsou přístroje k výrobě nanomateriálů, a to formou spun bond a meltblown (nanovlákná z polymerních tavenin), elektrozvlákňovací stroj, zpracování polymerních systémů termoplastických, termosetů i elastomerů, pece s inertní, oxidační i redukční atmosférou, tak i četná zařízení chemické syntézy či povrchové modifikace a depozice tenkých vrstev (vakuové depoziční komory, PVD, CVD, chemické reaktory) a dále laboratoře tenkých vrstev a materiálového tisku (spincoating, inkjet – Dimatix, sítotisk) včetně glove-boxů a vakuových linek pro práci v inertní atmosféře.

Přístroje jsou nejen udržovány, ale průběžně upgradovány a přístrojový park je každoročně doplňován novými investicemi, které jsou vázány na program výzkumných směrů a konkrétní projekty.

Technické zabezpečení SP lze hodnotit jako kvalitní a perspektivní.

Část 10.) SWOT analýza studijního programu

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Personální zabezpečení • Výborné technické a další zázemí • Vysoká míra a pestrost různých podpůrných aktivit • Velký počet výzkumných projektů • Velký počet projektů aplikovaného výzkumu a smluvního výzkumu • Projektů a příležitostí mezinárodní spolupráce je více než studentů • Dobrá publikační historie školitelů, konzultantů a vyučujících • Internacionální prostředí CPS a mezinárodní zapojení 	<ul style="list-style-type: none"> • Doposud malá míra realizace výjezdů studentů • Rozptyl v počtech publikací doktorandů a vysoká rozpracovanost výsledků • Někteří studenti jsou zapojeni do více než jednoho projektu, avšak někdy má některý z projektů zaměření odlišné od tématu disertační práce • SP zatím nemá absoventa/absolventku.
Příležitosti	Rizika
<ul style="list-style-type: none"> • Souběžná realizace se sesterským DSP • Možnost posílení dovedností studentů pro praxi • Větší využití možností internacionalizace • Růst příležitosti k habilitaci/profesorská řízení školitelů a konzultantů (na CPS jinak není mnoho příležitosti k získání pedagogické praxe) • Socioekonomické změny (green deal, apod.) • Projekty podporující rozvoj DSP • Novela zákona o VŠ 	<ul style="list-style-type: none"> • Relativně velký počet studentů, kterým končí standardní doba studia a přecházejí na kombinovanou formu studia. • Prodlužování doby studia nad dobu standardní (kvůli chybějící mobilitě – zahraniční stáž je povinná, nebo kvůli nedostatku publikací, a dalším zpožděním způsobeným např. záměrem patentovat výsledky práce) • Disperze výkonu studentů zapojením do příliš mnoha projektů • Možné finanční propady rozpočtu a nejistoty • Novela zákona o VŠ

Poznámky: Proved'te shrnutí se zřetelem k bodům 1 až 9.

Opatření pro rozvoj SP v příštích třech letech

(popis opatření vyvozených z analýzy realizace SP za poslední tři roky, která budou přijata pro rozvoj SP)

Asi nejaktuálnější výzvou je novelizace zákona o VŠ, vzhledem k tomu, že implementace změn a tvorba navazujících předpisů je na UTB teprve v průběhu, je tato změna současně příležitostí i rizikem (hrozbou). Systémová reakce na tuto změnu se děje na úrovni příslušných orgánů univerzity, ale některé reakce mají dílčí přesah do sféry možné ovlivnitelnosti v rámci jednotlivého DSP, případně jsou již předběžně známy některé parametry, proto bližší komentáře stran této věci jsou v následujících bodech zmíněny, pokud a kde je toho potřeba.

Souběžná realizace sesterského DSP v angličtině přispívá k tomu, aby hodnocený SP neztratil dynamiku. Jedním z opatření je totožné složení Oborové rady a kontinuita ve všech dalších důležitých aspektech studia – stejné (náročné) podmínky na absolvování studia, jednotná pravidla, stejné předměty jen v jazykových mutacích, stejné postupy a personál zajišťující agendu studia atd. Na druhou stranu, probíhá individuální odstínění mezi SP tam, kde to vyžaduje jejich rozdílný charakter (aspekty jazykové, kulturní, vízové povinnosti, organizační atd.)

Z hlediska počtu studentů, forem studia a šetření zpětných vazeb (viz též části 1 až 2) lze studijní program považovat za stabilizovaný, a vliv zavedení změn souvisejících s novelou zákona o VŠ lze očekávat jako pozitivní z hlediska studentů (jejich finanční motivace). Rozsah i kvalita tvůrčích činností a mezinárodního rozměru DSP – internacionalizace - (viz též části 3 a 4) jakož i personální, vědecké i technické zabezpečení SP (viz též část 9) lze hodnotit jako velmi dobré a stále se rozvíjející. Pro zvyšování kvality výuky a studia, jakož i všech ostatních parametrů, včetně školení personálu (v oblasti vědecké, soft-skills i interkulturní), jsou průběžně činěna opatření a s výhodou jsou k jejich realizaci využívány projekty (rozvojový projekt, Realizuje se v rámci HR Award, POKROK, RADOST, MILAN, Green Deal, mobilní projekty internacionalizace). Ačkoliv z hlediska absolventů (viz též části 5 a 8) nemá ještě SP dostatečnou historii, přesto i zde je věnována pozornost přípravě studentů na budoucí uplatnění i pro zlepšení kvality jejich disertací, a jsou zapojováni do projektů s průmyslovými partnery, mají možnost speciálních školení a kurzů, a současně je v reakci na společensko-ekonomické změny zaváděn nový předmět zaměřený na udržitelnost, to vše pro posílení dovedností studentů (absolventů) pro praxi. I toto je podporováno výše uvedenými projekty.

Z hlediska zájmu o studium a studijní úspěšnosti (viz též části 6 a 7) je dobrým znamením, že tři studenti v tuto chvíli mají složenou státní doktorskou zkoušku a plánují obhajoby. Lze rovněž předpokládat, že zvýšení stipendií související s novelizací zákona o VŠ zvýší zájem uchazečů, a také se zvýší motivace studentů zůstat v denní formě studia. Oproti anglickému programu, studující v českém jazyce obvykle nemívají (existenční) potíže při prodlužování studia přechodem do kombinované formy, což pak často lze dovést do úspěšného konce jen s vynaložením mimořádného úsilí školitele. Trajektorie studenta, který začne studovat v denní formě, přejde na kombinovanou, a nakonec nedokončí, je nežádoucí. Pokud dojde v souvislosti s novelizací ke zprísnění podmínek studia, je možné, že se vyskytnou situace ukončení studia ze strany UTB, což by ale mohlo přispět ke zvýšení kvality studia. (Nicméně, doposud se takový případ nestal.) Zavedení doktorského studijního příjmu studenta jako povinného násobku minimální mzdy bude také klást nároky na rozpočet školitelského pracoviště, nicméně na součásti jsou již v tuto dobu připravována opatření – vymezení limitů studentů na školitele, kolik doktorandů bude podporováno centrálně, na kolik bude muset školitel mít projekty a další praktická opatření řízení na dané úrovni organigramu. Odpovědí na riziko možného propadu rozpočtu je zvýšení úsilí v získávání projektového financování, ovšem s tím již nesouvisí nebezpečí tematické rozštěkanosti studentů, neboť pouze projekty bezprostředně související s jejich disertační prací budou uznatelné pro doložení potřebného financování. Současně se také sníží možnosti „šetření“ výsledků pro patenty, a s tím spojeného prodlužování studia.

V dalším období bude probíhat zlepšování kvalifikační struktury (průměrný věk školitelů je pod 50 let), neboť se očekávají habilitační (a profesorská) řízení u zbývajících školitelů. Z hlediska vyučujících je personální struktura stabilizována (s výhradou mimořádných událostí, jako je odchod zaměstnance atd.), v souvislosti s habilitacemi se očekává nárůst počtu školitelů.

Poznámky: Uveďte opatření k rozvoji SP vzhledem k analýze v rámci části 10.)

24.6.2025
Datum


Podpis garanta studijního programu