



**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

# **Sebehodnotící zpráva studijního programu**

**Navazující magisterský studijní program**

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**04/2024**

**Fakulta: technologická**

**Studijní program: Biomateriály a kosmetika**

**Garant studijního programu: doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc.**

## Část 1.) Základní údaje o studijním programu

<b>Název studijního programu</b>	
Typ studijního programu	navazující magisterský
Profil studijního programu	akademický
Forma studia	prezenční, kombinovaná
Standardní doba studia	2
Jazyk výuky	český
Oblast/oblasti vzdělávání s uvedením jejich procentuálního podílu na výuce	Chemie (100 %)
Datum udělení akreditace, resp. poslední reakreditace	1. 3. 2019
Datum, ke kterému končí platnost akreditace	1. 3. 2029
Garant/garanti studijního programu působící během platnosti akreditace (od-do)	doc. Ing. Věra Kašpárková, CSc.
Webová stránka pracoviště	<a href="https://ft.utb.cz/">https://ft.utb.cz/</a>

Poznámky: Navazuje na indikátor A<sub>1</sub> 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 <sup>1)</sup>		2020	2021	2022	2023
Studium	Prezenční	28	14	17	22
	Kombinované	16	22	30	28
	Celkem	44	36	47	50
Počet absolventů		2020	2021	2022	2023
Studium	Prezenční	0	16	10	1
	Kombinované	0	3	6	8
	Celkem	0	19	16	9

Poznámky: <sup>1)</sup> Data k 31. 10. daného roku  
Navazuje na indikátor A<sub>2</sub> a A<sub>7</sub> 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 C <sub>1</sub> ZVH UTB (hodnocení výuky prostřednictvím IS/STAG)	
Rok/roky realizace	2019/2020 2020/2021 2021/2022 2022/2023 2023/2024
Předmět hodnocení (výsledky hodnocení studijních předmětů náležejících k hodnocenému studijnímu programu)	Hodnocení kvality výuky jednotlivých studijních předmětů vyučovaných v rámci hodnoceného studijního programu na základě položek v systému IS/STAG.
Cílová skupina (např. všichni studenti daného SP, studenti v kombinované formě studia, studenti v určitém roce studia aj..)	Všichni studenti Fakulty technologické. V současném systému bohužel nejde rozlišit pouze studenty příslušného oboru, pokud se předmět učí pro více studijních oborů, programů či specializací.
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	Prostřednictvím modulu hodnocení výuky v systému IS/STAG
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	1x za semestr
Návratnost dotazníků	36,02 % ZS 2019/2020 28,15 % LS 2019/2020 27,79 % ZS 2020/2021 25,72 % LS 2020/2021 35,22 % ZS 2021/2022 35,70 % LS 2021/2022 30,81 % ZS 2022/2023 32,74 % LS 2022/2023 32,9 % ZS 2023/2024 (hodnoty jsou uváděny za celou Fakultu technologickou)
<b>Dostupnost výsledků hodnocení pro studenty a akademické pracovníky</b> (popis způsobu sdílení a prezentace výsledků)	
1) Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a její každoroční aktualizace v Dodatcích. <a href="https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/">https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/</a> 2) Výsledky hodnocení jsou přístupné pro studenty i pedagogy v IS/STAG po přihlášení. 3) Výsledky jsou shrnuty v dokumentu „Zpráva o výsledcích ankety hodnocení kvality výuky na Fakultě technologické“, která je zveřejněna na webu: <a href="https://ft.utb.cz/student-3/vyuka/hodnoceni-vyuky/">https://ft.utb.cz/student-3/vyuka/hodnoceni-vyuky/</a> .	
<b>Procedura projednávání výsledků</b> (popis procesů zpětné vazby)	
Výsledky ankety hodnocení výuky jsou zpracovány do „Zprávy o výsledcích ankety hodnocení výuky na Fakultě technologické“ dle směrnice děkana SD/15/2022 Pravidla pro zpracování výsledků hodnocení kvality výuky. Zpráva je projednávána na Radě studijního programu a představena na Akademickém senátu Fakulty technologické. Po představení na Akademickém senátu jsou organizovány schůzky garantů studijních programů se studenty, kde jsou výsledky ankety se studenty diskutovány.	

### **Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti**

*(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)*

Při hodnocení výuky studijního programu Biomateriály a kosmetika (SP) studenty je potřeba zohlednit hned několik důležitých skutečností. Nejprve je to skutečnost, že se jedná o nově akreditovaný SP, který nahradil Studijní obor Technologie tuků, tenzidů a kosmetiky (realizace pod SP Chemie technologie potravin), dále skutečnost, že hodnocené období zahrnuje rovněž specifika distanční výuky, která byla vynucena nástupem onemocnění Covid-19 a v neposlední řadě také skutečnost, že během hodnoceného období bylo nezbytné během velmi krátké doby opustit nevyhovující budovu Fakulty technologické U1 a vše, včetně výukových i výzkumných laboratoří přestěhovat do prostorově sub-optimálních prostor budovy U11. To vše v souhrnu mohlo hodnocení studentů ovlivnit.

V akademickém roce 2020-2021 byla předmětům s nejnižším bodovým hodnocením „Chemie a technologie povrchově aktivních látek II“ pro kombinovanou formu studia (3.9). Vzhledem ke skutečnosti, že předmět hodnotil pouze jeden student z deseti a nebyly u něj uvedeny žádné slovní komentáře, nebylo potřeba přijímat nápravná opatření. Navíc hodnocení tohoto předmětu studenty prezenčního studia bylo příznivé (4.4). Stejně bodové ohodnocení (3.9) obdržel i předmět Podnikatelské aktivity II (prezenční forma studia). Tento předmět byl vyučován napříč všemi studijními programy na Fakultě technologické UTB a s garantem předmětu byly řešeny úpravy/změny náplně a formy výuky tak, aby předmět lépe vyhovovala studentům s technologickým zaměřením.

V roce 2021-2022 udělili studenti nejnižší bodové hodnocení předmětu „Charakterizace polymerů“ (kombinovaná forma studia, známka 3). K předmětu nebyly připojeny žádné slovní komentáře. Rovněž zde nebylo, vzhledem k nízkému počtu hodnotitelů, potřeba přijímat žádná opatření. Dalším předmětem s nízkým bodovým hodnocením byl předmět „Technologická cvičení a kosmetické formulace“ (v kombinované formě studia), který byl hodnocen stupněm 2. Nízké hodnocení se týkalo otázek „Jak celkově hodnotíte vyučujícího?“ a „Jak celkově hodnotíte cvičení?“. Předmět však hodnotili pouze dva studenti a nebyly zde uvedeny žádné upřesňující/zdůvodňující komentáře. Vzhledem k tomu, že studenty prezenčního studia byl předmět hodnocen velmi pozitivně (5), nebylo potřeba přijímat žádná další opatření. Garantka SP pouze s garantkou předmětu promluvila o možných důvodech tohoto nepříznivého hodnocení v kombinované formě studia. Dále se jednalo o předmět „Pokročilé materiály a technologie“ vyučovaný v prezenční formě studia (známka 3). Zde se hlavní výtky týkaly malého přínosu učiva pro SP Biomateriály a kosmetika. Na základě slovního hodnocení bylo zřejmé, že náplň předmětu nesplnila očekávání, která mají studenti tohoto SP. Garantka SP prodiskutovala s garantem předmětu možnost úpravy sylabu předmětu tak, aby lépe odrážel zaměření a cílový profil absolventa tohoto SP.

V roce 2022-2023 byly zaznamenány problémy v předmětu „Charakterizace polymerů“ jak v prezenčním (2.1) tak kombinovaném (3.4) studiu. Studentky sice pozitivně hodnotily zajímavý koncept laboratorních cvičení, nicméně kriticky se postavily ke špatné organizaci cvičení a nedostatečně zpracovaným pracovním postupům. Zde proběhla schůzka garantky SP a garantky předmětu, kde se obě dohodly na možných zlepšeních ve výuce, které spočívalo v personálním posílení vyučovaných laboratoří a lepší dostupnosti návodů k jednotlivým úlohám.

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.  
Navazuje na indikátor C<sub>1</sub> ZVH UTB.



## 2b) Hodnocení studia ve studijním programu studenty

Studentské hodnocení – Fakultní hodnocení ze strany studentů v rámci v rámci indikátoru C <sub>2</sub> ZVH UTB (hodnocení kvality studia v jednotlivých studijních programech)	
Rok/roky realizace (v období RRRR-3 až RRRR)	2021
Předmět hodnocení (např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem, infrastruktura, služby aj..)	Indikátor C2 se zaměřuje na hodnocení kvality studia v SP ze strany stávajících studentů UTB ve Zlíně. Oproti ukazateli C1 se liší v tom, že se nezaměřuje pouze na hodnocení výuky, ale i dalších částí vzdělávacího prostředí a infrastruktury. Cílem tohoto indikátoru je získat celkové hodnocení úrovně studia v určitém SP na UTB ve Zlíně. Otázky jsou seskupeny do 9 baterií otázek (dále jen „BOT“), které se zaměřují na následující oblasti vzdělávací činnosti: - BOT1: Vzdělávání a podpora studentů - BOT2: Studijní prostředí - BOT3: Participace studentů - BOT4: Stimulace a soudržnost - BOT5: Relevance pro trh práce - BOT6: Studijní výsledky - BOT7: Výstupy učení - BOT8: Očekávání, spokojenost a motivace - BOT9: Informace o SP
Cílová skupina (např. všichni studenti daného SP, studenti v prezenční formě studia, studenti druhého ročníku aj..)	Dotazník je určen studentům prvního a druhého ročníku navazujícího magisterského studia
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	Elektronická forma dotazníku prostřednictvím studentského emailu
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	1x za 3 roky
Návratnost dotazníků	18 % na úrovni UTB, 108 respondentů z FT a 9 respondentů z hodnoceného studijního programu
<b>Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost</b> (popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)	
Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a její každoroční aktualizace v Dodatcích.	
<b>Procedura projednávání výsledků</b> (popis procesů zpětné vazby)	
Výsledky byly zpracovány do ZVH UTB, jež byla projednána Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne 17. 10. 2021, schválena Akademickým senátem UTB ve Zlíně dne 2. 11. 2021 a projednána Správní radou UTB ve Zlíně dne 12. 11. 2021.	
<b>Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti</b> (popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)	
Šetření zaměřené na kvalitu studia ve studijních programech se zúčastnilo celkově 750 studentů UTB s průměrnou známkou 3.6 z toho 108 studentů FT s průměrnou známkou 3.8 a z toho 9 studentů studijního programu Biomateriály a kosmetika s průměrnou známkou 3.7. Tato hodnota leží nad průměrem hodnocení UTB, ale je lehce pod průměrem hodnocení FT. Ve sledovaném období se nejnižší hodnocení objevilo v následujících oblastech: - vybavenost absolventů dovednostmi uplatnitelnými v pracovním životě - studijní program umožňuje dostatečnou praxi,	

- studijní program vybavuje absolventy zkušeností s výzkumem,
- nabídky mezinárodních mobilit v rámci studijního programu

V této souvislosti je třeba konstatovat, že hodnocení výuky mohlo být ovlivněno specifiky výuky během pandemie Covid, kdy nebyly realizovány žádné exkurze ve firmách, ani návštěvy a přednášky odborníků z praxe. Pro zlepšení vybavenosti studentů pro praxi bude významným přínosem zavedení nového předmětu „Individuální projekt“, který v rámci tzv. mobilitního okna v rozvrhu, umožňuje studentům dlouhodobý výjezd do zahraničí, absolvování stáže ve firmě/ústavu akademie věd či pobyt jiné výzkumné instituci. Toto mobilitní okno trvá od poloviny dubna do ca poloviny října a v praxi to znamená, že zde studentům vzniká prostor v délce 6 měsíců, během kterých musí stáž absolvovat. První zkušenosti z letošního roku naznačují pozitivní odezvu od studentů.

Nejvyšších hodnot z pohledu hodnocení pak dosahovaly oblasti:

- velikost studijních skupin v rámci studijního programu,
- konstruktivní zpětná vazba na vlastní studijní výsledky,
- způsob, jak se pracuje s kritikou a připomínkami studentů,
- hodnocení studijních výsledků vycházelo z obsahu vzdělávání
- celková spokojenost se studijním programem.

Z pohledu garanta lze považovat za klíčový posledně uvedený bod, kde SP obdržel nadprůměrné hodnocení 4.3 (průměr UTB 3.8)

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.  
Navazuje na indikátor C<sub>2</sub> ZVH UTB.

## 2c) Hodnocení studia ve studijním programu absolventy

Absolventské hodnocení – Fakultní hodnocení ze strany absolventů v rámci modulu D <sub>1</sub> ZVH UTB	
Rok/roky realizace (v období RRRR-3 až RRRR)	2021
Předmět hodnocení (např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem, infrastruktura, služby aj..)	Hodnocení kvality studia v SP absolventy vysoké školy (indikátor D1) se zaměřuje na hodnocení kvality studia v určitém SP realizovaném na UTB ve Zlíně. Jedná se o hlavní zdroj zpětné vazby od absolventů univerzity a svým pojetím se velmi blíží indikátoru C2. Pro jeho účely jsou totiž použity stejné metodické principy jako v případě hodnocení kvality studia v SP ze strany studentů.
Cílová skupina (např. všichni absolventi, absolventi v prezenční formě studia, absolventi po 2 letech od promoce aj..)	absolventské ročníky, které se nacházejí nejméně tři roky na trhu práce (absolventské ročníky 2017 až 2019) tj. tato anketa není relevantní pro hodnocený SP – první absolventi byli až 2021
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	elektronickou formou dotazníku v systému Formsite zaslanou prostřednictvím emailových kontaktů z databáze absolventů vysoké školy
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	1x za 3 roky
Návratnost dotazníků	47 % za UTB, za FT 119 respondentů
<b>Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost</b> (popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)	
Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a její každoroční aktualizace v Dodatcích. <a href="https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/">https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/</a>	
<b>Procedura projednávání výsledků</b> (popis procesů zpětné vazby)	
Výsledky byly zpracovány do ZVH UTB, jež byla projednána Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne 17. 10. 2021, schválena Akademickým senátem UTB ve Zlíně dne 2. 11. 2021 a projednána Správní radou UTB ve Zlíně dne 12. 11. 2021.	
<b>Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti</b> (popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)	
Tato část hodnocení není relevantní. První absolventi hodnoceného navazujícího magisterského SP Biomateriály a kosmetika dokončili studium v červu roku 2021 a nemohli být tedy do šetření zahrnuti.	

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.  
Navazuje na indikátor D<sub>1</sub> ZVH UTB.



## 2d) Hodnocení studia ve studijním programu zaměstnavateli

Hodnocení zaměstnavatelů – Fakultní hodnocení ze strany zaměstnavatelů v rámci modulu D <sub>2</sub> ZVH UTB	
Rok/roky realizace (v období RRRR-3 až RRRR)	2021
Předmět hodnocení (např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem, infrastruktura, služby aj..)	<p>Celkově se výzkumný nástroj pro hodnocení kvality SP ze strany zaměstnavatelů skládá z 30 položek, které jsou seskupeny do tří hlavních baterií otázek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BOT1: Relevance pro trh práce.</li> <li>- BOT2: Výstupy učení.</li> <li>- BOT3: Obecné pracovní dovednosti (otázky zaměstnavatelů).</li> </ul> <p>První dvě baterie otázek navazují obsahově i metodologicky na indikátor C<sub>2</sub> a D<sub>1</sub>, zatímco třetí baterie otázek byla vytvořena společně se zástupci zaměstnavatelů tak, aby postihovala relevantní pracovní dovednosti, které by měli absolventi mít k efektivnímu uplatnění na trhu práce a ke snadné adaptaci na pracovní život.</p>
Cílová skupina (např. zaměstnavatelé, u nichž jsou zaměstnáni absolventi daného SP, spolupracující firmy, partneři apod.)	Klíčoví zaměstnavatelé absolventů UTB ve Zlíně
Způsob sběru dat (elektronická nebo listinná podoba)	Šetření proběhlo prostřednictvím elektronického dotazníku rozeslaného na kontakty z databáze klíčových zaměstnavatelů SP UTB ve Zlíně.
Frekvence sběru dat (jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)	1x za 3 roky
Návratnost dotazníků	75 % za UTB, 79 % za FT
<b>Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost</b> (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 a její každoroční aktualizace v Dodatcích.</p> <p><a href="https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/">https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/</a></p>	
<b>Procedura projednávání výsledků</b> (popis procesů zpětné vazby)	
Výsledky byly zpracovány do ZVH UTB, jež byla projednána Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne 17. 10. 2021, schválena Akademickým senátem UTB ve Zlíně dne 2. 11. 2021 a projednána Správní radou UTB ve Zlíně dne 12. 11. 2021.	
<b>Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti</b> (popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)	
Tato část hodnocení není relevantní. První absolventi hodnoceného navazujícího magisterského SP Biomateriály a kosmetika dokončili studium v červnu roku 2021, a proto nemohl žádný zaměstnavatel tento studijní program hodnotit.	

Poznámka: Pro každý další typ hodnocení (typ 2 atd.) se vkládá nová tabulka.



Navazuje na indikátor D<sub>2</sub> 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 2020 až 2023 – projekty, konference, workshopy, výstavy, koncerty, studijní opory, skripta, učebnice, didaktické pomůcky aj. – max. 3000 znaků)

Vzdělávací činnost má úzkou souvislost s tvůrčí činností akademických pracovníků podílejících se na výuce SP. Výzkumné aktivity pedagogů Ústavu technologie tuků, tenzidů a kosmetiky (ÚTTTK) i spolupracujících kolegů jak FT tak Centra polymerních systémů (CPS, především Laboratoř buněčné biologie) jsou zárukou kvalitního zázemí potřebného pro rozvoj SP. Kromě běžných i pokročilých analytických technik (plynová chromatografie, kapalinová chromatografie, IR, UV-VIS spektrometry, dynamický rozptyl světla, rotační viskozimetr) disponuje ÚTTTK unikátním vybavením umožňujícím sledovat vlastnosti kosmetických přípravků, a jejich složek. Zde je možné jmenovat systém pro stanovení urychlené oxidace Rancimat, přístroj pro typizaci kůže bioinženýrskými metodami či transdermální penetraci látek kožními modely. Nelze opomenout ani přístroje pro charakterizaci tenzidů (konkrétně stanovení pěnivosti tenzidů, povrchového a mezipovrchového napětí, povrchové energie a kontaktního úhlu). Kompletní přehled vybavení ústavu lze nalézt na webových stránkách ústavu <https://ft.utb.cz/ustav-technologie-tuku-tenzidu-a-kosmetiky/veda-a-vyzkum/pristrojove-vybaveni/>. V oblasti studia biomateriálů mají studenti přístup k vybavení laboratoří CPS, kde probíhá výuka laboratoří v předmětech „Alternativní metody testování biologických vlastností a ohmické přístupy“ a „Nanomateriály a nanotechnologie“. Část studentů SP zde zpracovává své diplomové práce.

Se vzdělávací činností souvisí i tvůrčí činnost pedagogů, kteří jsou aktivními spoluřešiteli výzkumných projektů, např. Grantové agentury ČR (3 projekty) a ve sledovaném období (2020-2023) publikovali celkem 72 článků evidovaných v databázi Web of Science Core Collection a účastnili se řady konferencí a odborných setkání.

Navazuje na modul E. ZVH UTB.

### 3a) Tvůrčí činnosti studentů

#### Popis tvůrčí činnosti studentů

(popis tvůrčí činnosti studentů v letech 2020 až 2023 – studentské granty, workshopy, výstavy, koncerty, tvůrčí činnost ve spolupráci s praxí, významná ocenění studentů a absolventů aj. – max. 3000 znaků)

Výzkumu na ÚTTTK se aktivně účastní i studenti navazujícího magisterského studia. Pracují na řešení výzkumných témat a projektů již během své diplomové práce a někteří z nich pak pokračují s tématem ve studiu doktorandském. Často představuje jejich laboratorní aktivita příspěvek ke kvalitním publikacím. Zde je možné jmenovat např. studentky D. Moricovou a E. Daňovou (International Journal of Molecular Sciences Q1, IF 5.924), V. Varadřovou (Coatings Q2, IF=2.33) nebo H. Pecháčkovou (Gels Q1, IF=4.6).

Velmi pozitivně jsou studenty hodnoceny letní stáže, které jsou každoročně organizovány na Fakultě technologické UTB. Během stáže se studenti zapojují do projektů a výzkumných témat aktuálně řešených na ÚTTTK. Osvojují si tak pod vedením svého mentora metodiku vědecké práce a plánování/zpracování experimentů. Studenti SP jsou rovněž pravidelnými a úspěšnými účastníky SVOČ, např. v roce 2023 obsadila studentka hodnoceného SP Lucie Matošková 1. místo v soutěži SVOČ v sekci Vědy o živé a neživé přírodě.

Podstatným příspěvkem ke tvůrčí činnosti se bezesporu stane i nově zavedené mobilitní okno (viz výše), které studentům umožňuje absolvování stáže, mimo jiné, i ve výzkumných institucích.

## Část 4.) Mezinárodní rozměr studijního programu

Mobilita studentů <sup>1)</sup> a absolventů	2020	2021	2022	2023
Počet vyslaných studentů (výjezdy v délce alespoň 14 dní)	1	2	0	1
Počet přijatých studentů (příjezdy v délce alespoň 14 dní)	0	1	2	1
Podíl absolventů [%], kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	0	11	0	11

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 [%]	7.5%
<b>Přístup k cizojazyčné odborné literatuře a její používání ve výuce</b> <i>(popis vývoje v letech 2020 až 2023)</i>	
<p>Studenti hodnoceného SP mají k odborné cizojazyčné literatuře přístup prostřednictvím Knihovny Univerzity Tomáše Bati. Dostupné jsou volně přístupné i licencované databáze odborných článků, patentů a technických norem. K dispozici je i široký výběr elektronických knih, a prezenčně či formou výpůjčky i běžných knih. V kartách předmětů představených v informačním systému IS/STAG je vedle tuzemské literatury studentům doporučena taktéž cizojazyčná literatura. S cizojazyčnou (téměř výhradně anglickou) literaturou však studenti nejvíce pracují během zpracování diplomových prací, kdy ve spolupráci se svým vedoucím aktivně vyhledávají publikace a zpracovávají rešerše na zadané téma, které jsou součástí jejich kvalifikační práce.</p> <p>V hodnoceném SP byla rovněž rozšířena výuka odborné angličtiny zavedením předmětu „Angličtina v biomateriálech a kosmetice“ (2 kredity), kde si studenti osvojí odborný slovník studovaného oboru. Ve SP je také v anglickém jazyce částečně vyučován předmět „Alternativní metody testování biologických vlastností a omické přístupy“ (5 kreditů), kde je část přednášek vedena v angličtině, studijní materiály jsou studentům poskytovány v angličtině a návody do laboratorních cvičení jsou rovněž v anglickém jazyce. Ve 2. roce studia mají studenti možnost si dále zvolit volitelný předmět „Akademické dovednosti v angličtině“ (2 kredity) a dle informace STAG si jej volí převážná většina studentů.</p>	
<b>Mezinárodní spolupráce na výzkumné nebo umělecké činnosti související s obsahem studijního programu</b> <i>(popis spolupráce se zahraničními institucemi a zapojení do mezinárodních programů v letech 2020 až 2023, s uvedením výsledků – společných publikací, mezinárodních konferencí aj.)</i>	
<p>Pracovníci Ústavu technologie tuků, tenzidů a kosmetiky spolupracují s řadou zahraničních pracovišť s náplní studia a výzkumu, které jsou podobné hodnocenému SP. Jmenovat lze např.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Åbo Akademi University; Finsko (Doc. T. Lindfors)</li> <li>– Università degli Studi di Milano; Itálie (Dr. E. Falletta)</li> <li>– Kazimierz Pułaski University of Technology and Humanities Radom, Polsko (Prof. Małgorzata Kowalska)</li> <li>– Chalmers University of Technology, Gothenburg, Švédsko (Dr. Romain Bordes)</li> </ul> <p>Výsledkem spolupráce se jmenovanými univerzitami jsou studijní pobyty (Dr. Urbánková Chalmers), přednášky (Prof. Kowalska – pravidelné pobyty na ÚTTTK) a publikace (Chalmers University of Technology – 2 publikace v časopisech indexovaných na WoS v Q1, IF = 9.9 a 1 publikace Q2, IF = 5.2, Åbo Akademi – 1 publikace Q1, IF = 7.9 a 1 publikace Q1, IF = 8.2).</p>	



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

Studium	Počet obhajovaných prací		2020	2021	2022	2023
Prezenční	Obhajované práce		0	16	10	1
	Z toho	Úspěšně obhájené práce	0	16	10	1
		Práce vedené osobou bez vzdělání, které by bylo alespoň o jeden stupeň vyšší než stupeň studia	0	0	0	0
		Práce vedené externisty	0	0	0	0
Kombinované	Obhajované práce		0	3	6	8
	Z toho	Úspěšně obhájené práce	0	3	6	8
		Práce vedené osobou bez vzdělání, které by bylo alespoň o jeden stupeň vyšší než stupeň studia	0	0	0	0
		Práce vedené externisty	0	0	0	0
Celkem	Obhajované práce		0	19	16	9
	Z toho	Úspěšně obhájené práce	0	19	16	9
		Práce vedené osobou bez vzdělání, které by bylo alespoň o jeden stupeň vyšší než stupeň studia	0	0	0	0
		Práce vedené externisty	0	0	0	0
Průměrný počet obhajovaných prací připadajících na jednoho vedoucího			0	1,9	1,45	1,5



## 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 (v období RRRR-3 až RRRR)	2021 – 2023
<b>Průběh hodnocení</b> <i>(popis toho, jak a kým bylo hodnocení prováděno, na jakém vzorku prací, na co bylo zaměřeno atd.)</i>	
<p>V souladu se Studijním a zkušebním řádem UTB a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické hodnotí diplomové práce jejich vedoucí a oponenti formou posudku a následně zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky. Vedoucí a oponent DP používají k hodnocení jednotné formuláře zavedené na FT. Vedoucí v posudku hodnotí známkami A-F 8 kritérií a dále uvede návrh celkového hodnocení jednou ze známek A-F, slovní komentáře k DP a případné otázky. Dále vedoucí uvede procentuální vyjádření (ze systému IS/STAG) se stanoviskem, zda se jedná či nejedná o plagiát.</p> <p>Kritéria hodnocená vedoucím práce jsou</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktuálnost použité literatury</li> <li>2. Využití poznatků z literatury</li> <li>3. Zpracování teoretické části</li> <li>4. Popis experimentů a metod řešení</li> <li>5. Kvalita zpracování výsledků</li> <li>6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze</li> <li>7. Formulace závěrů práce</li> <li>8. Přístup studenta k diplomové práci</li> </ol> <p>Posudek oponenta se formálně liší od posudku vedoucího DP jen hodnocenými kritérii, která jsou:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Splnění zadání bakalářské práce</li> <li>2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování</li> <li>3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů</li> <li>4. Popis experimentů a metod řešení</li> <li>5. Kvalita zpracování výsledků</li> <li>6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze</li> <li>7. Formulace závěrů práce</li> </ol> <p>Zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky provádí konečné hodnocení DP na základě její obhajoby, a návrhů vedoucího a oponenta. Obhajoba je částí veřejné státní závěrečné zkoušky a spočívá v prezentaci DP studentem, odpovědi studenta na otázky uvedené v posudcích a následné diskuzi se členy komise, případně i dalšími přítomnými.</p> <p>V případě, že student svou DP neobhájí, zkušební komise rozhoduje o doplnění, přepracování nebo vypracování práce s jiným zadáním. Rozhodnutí komise je uváděno do protokolu o konání státní závěrečné zkoušky a seznámí s ním studenta.</p> <p>V závěru státních závěrečných zkoušek komise stanovují doporučení na ocenění excelentních diplomových prací, schvalované v dalších krocích garantem oboru, vedoucím pracovníkem ústavu a poskytovajícími orgány.</p>	
<b>Dostupnost výsledků hodnocení pro studenty a akademické pracovníky</b> <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)</i>	
<p>Ve shodě se Studijním a zkušebním řádem UTB a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické, studenti mají možnost seznámit se s posudky nejméně tři dny před konáním státní závěrečné zkoušky. Diplomové práce, posudky a stručné záznamy průběhu obhajob jsou k dispozici studentům a akademickým pracovníkům prostřednictvím systému IS/STAG. Ocenění absolventů excelentních DP je předáno při promoci společně se zveřejněním seznamu oceněných na webových stránkách Fakulty technologické.</p>	

**Procedura projednávání výsledků***(popis procesů zpětné vazby)*

K prezentacím výsledků prací jsou studenti připravováni v rámci předmětu „Seminář k diplomové práci“. Přípravu na obhajobu diplomové práce konzultují studenti průběžně se svými vedoucími. K diskusím jsou však k dispozici i ostatní odborníci ústavu. Po domluvě s vedoucími práce probíhají individuální předběžné obhajoby DP (osobní setkání, Teams), nebo jsou vedoucímu práce prezentace studentů elektronicky zasílány (období po odevzdání DP a před konáním státní závěrečné zkoušky). Studentům jsou vedoucími práce ústně nebo písemně sděleny připomínky a dotazy k obsahu, výsledkům a formě prezentace. V tomto období má student možnost prodiskutovat se svým vedoucím poznatky a připomínky k prezentacím a reakce na dotazy uváděné v posudcích.

**Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti***(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)*

Formální stránka bakalářských prací podléhá jednotné standardizaci kvality podle vnitřních norem FT UTB. Garant SP je vždy členem komise pro státní závěrečné zkoušky a má díky tomu přehled o průběhu a případných nedostatecích v řešení prací i jejich obhajobě. Výsledky obhajob DP a komentáře oponentů pak garant zohledňuje při schvalování témat v následujících letech. Rovněž vedoucí prací zohledňují kritiku a připomínky uváděné v posudcích oponentů a vyslovené během obhajob při vedení dalších prací. Poznatky z hodnocení závěrečných prací jsou pak dále předávány studentům v rámci předmětu Seminář k diplomové práci, kde studenti získají informace o požadavcích na strukturu a náplň práce a vědeckých sdělení, o etických zásadách tvorby odborných a vědeckých textů a prezentací, jakož i procvičení interpretačních a prezentačních schopností.

## Část 6.) Úspěšnost v přijímacím řízení

Studium	Počet uchazečů v přijímacím řízení <sup>1)</sup>	2020	2021	2022	2023
Prezenční	Přihlášeno	15	8	22	20
	Splnilo podmínky pro přijetí	13	7	18	15
	Přijato	13	7	18	15
	Zapsáno	13	5	17	15
Kombinované	Přihlášeno	16	18	33	15
	Splnilo podmínky pro přijetí	13	16	23	12
	Přijato	13	16	23	12
	Zapsáno	9	10	22	11
Celkem	Přihlášeno	31	26	55	35
	Splnilo podmínky pro přijetí	26	23	41	27
	Přijato	26	23	41	27
	Zapsáno	22	15	39	26

Navazuje na indikátor D<sub>1</sub> 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)

Obdobně jako na ostatních školách technického směru v České republice jsou i na Fakultě technologickou UTB přijímáni studenti bez přijímacích zkoušek. Do hodnoceného SP jsou tedy přijati bez výjimky všichni žadatelé – úspěšní absolventi bakalářského SP Materiály a technologie, specializace Biomateriály a Kosmetika. Podmínkou přijetí studentů z ostatních univerzit/technických vysokých škol je úspěšné absolvování bakalářského stupně studia v příbuzném studijním programu. Hodnocení příbuznosti je na Fakultě technologické standardně prováděno garantem SP na základě studentem dodaných informací o absolvovaných předmětech. Garant tedy posoudí shodnost a rozhodne o přijetí/nepřijetí studenta k magisterskému studiu.



## Část 7.) Neúspěšnost ve studiu a řádné ukončování studia

Míra studijní neúspěšnosti v % <sup>1)</sup>			2020	2021	2022	2023
studijní neúspěšnost v 1. roce studia	Studium	Prezenční	6	23	80	47
		Kombinované	22	0	25	16
		Celkem	12	14	41	15
studijní neúspěšnost v 1. až 2. roce studia (součet 1. a 2. roku)	Studium	Prezenční	6	23	80	-
		Kombinované	44	44	25	-
		Celkem	19	32	41	-
studijní neúspěšnost v 1. až 3. roce studia (součet 1., 2. a 3. roku)	Studium	Prezenční	6	23	-	-
		Kombinované	44	67	-	-
		Celkem	19	41	-	-
studijní neúspěšnost v 1. až 4. roce studia (součet 1., 2., 3. a 4. roku)	Studium	Prezenční	6	-	-	-
		Kombinované	44	-	-	-
		Celkem	19	-	-	-
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 matriky, tj. do 31.10.). Kumulativní počty. Při výpočtu je ve jmenovateli vždy použita hodnota počtu zapsaných studentů do 1. ročníku.

Navazuje na indikátor A<sub>9</sub> ZVH UTB.

### 7a) Míra řádného ukončování studia

Míra řádného ukončování studia v % <sup>1)</sup>			2020	2021	2022	2023
řádné ukončování studia ve standardní době, bez přerušení studií	Studium	Prezenční	-	100	100	100
		Kombinované	-	43	33	18
		Celkem	-	79	62	60
řádné ukončování studia ve standardní době + 1 rok	Studium	Prezenční	-	100	100	-
		Kombinované	-	50	33	-
		Celkem	-	83	62	-
řádné ukončování studia ve standardní době + 2 roky	Studium	Prezenční	-	100	-	-
		Kombinované	-	100	-	-
		Celkem	-	100	-	-

Poznámka: data čerpat z Portálu, záložky IS/STAG, tabulky – P100rostupnost studiem.

Navazuje na indikátor A<sub>7</sub> ZVH UTB.43



### **Vyhodnocení míry neúspěšnosti ve studiu a míry řádného ukončování studia**

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

Neúspěšnost ve studiu ve sledovaných letech výrazně kolísá jak v kombinovaném, tak prezenčním studiu. Vysokou neúspěšnost ve studiu v roce 2022 lze vysvětlit malým počtem přihlášených studentů, z nichž navíc po zahájení studia přešla větší část na kombinované studium.

Míra řádného ukončování studia SP Biomateriály a kosmetika je u studentů prezenčního studia velmi vysoká. Výrazně nižší míra řádného ukončení studie je zaznamenána pro studenty kombinovaného studia. Tento jev není typický pouze pro hodnocený SP, jelikož zaměstnání (případně rodičovskou dovolenou) není jednoduché se studiem skloubit. Při diskusích se studenty kombinovaného studia je zřejmé, že se také často se jedná u studenty, kteří studují jiný SP na jiné vysoké škole v prezenčním studiu a současně začnou studovat v kombinované formě i hodnocený SP. Tyto faktory pak vedou k vyšší míře neúspěšnosti v ukončení studia.

## Část 8.) Nezaměstnanost absolventů

Uplatnění absolventů	2020	2021	2022	2023
Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných na Úřadu práce k 30. 4.	-	0	0	0
Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných na Úřadu práce k 30. 9.	-	0	0	0

Navazuje na indikátor A<sub>8</sub> 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)

Ve statistice Úřadu práce nejsou evidováni žádní absolventi SP Biomateriály a kosmetika.

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

Přednášející ve studijním programu			2020	2021	2022	2023
podíl profesorů a docentů na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	60,9	49,0	47,8	50,3
		Kombinované	58,6	48,3	43,3	50,0
podíl odborných asistentů s titulem Ph.D. na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	28,7	51,0	49,2	49,7
		Kombinované	27,6	51,7	53,3	50,0
podíl externistů na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	10,3	0,0	2,9	0,0
		Kombinované	13,8	0,0	3,3	0,0

Navazuje na indikátor B<sub>2</sub> a B<sub>4</sub> ZVH UTB.

### Zabezpečení studijního programu

(popis vývoje personálního a technického zabezpečení studijního programu v letech RRRR-3 až RRRR)

Podíl docentů a profesorů na přednáškách v průběhu sledovaného období kolísal a v posledním hodnoceném roce činil 50 % jak v prezenčním, tak v kombinovaném studiu. Lze však očekávat, že v dalším hodnoceném období bude zastoupení profesorů a docentů (vzhledem k plánovaným habilitačním řízením) nadále růst.

Materiální a technická stránka realizace SP není optimální. Od akademického roku 2020-2021 je ÚTTTK zasídlen (díky demolici budovy U1) v menších laboratorních prostorách. V laboratořích je proto primárně zajištěna výuka bakalářských a magisterských programů a ve zbývajícím čase jsou laboratoře k dispozici pro výzkum a experimenty prováděné v rámci kvalifikačních prací.

Přednášková část výuky probíhá na řadě budov, což předpokládá rychlé přesuny jak vyučujících, tak studentů (U2, U11, U13, U15, U17). Výuka je zajištěna převážně interními pedagogy s odpovídajícím vzděláním. Některé předměty (Dermatologie a Dermální farmakologie) jsou vyučovány odborníky z praxe a tento způsob výuky má u studentů velmi pozitivní odezvu. Laboratorní cvičení jsou realizována v laboratořích ÚTTTK (U11) a dále v budovách U2 a U17, kde se nacházejí specializované laboratoře potřebné pro výuku.

## Část 10.) SWOT analýza studijního programu

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atraktivní a unikátní studijní program, který reflektuje trendy současné doby;</li> <li>– Získání kvalitního teoretického základu ve studovaných oblastech kosmetiky a biomateriálů;</li> <li>– Možnost studentů účastnit se letních stáží;</li> <li>– Individuální přístup ke studentům;</li> <li>– Zapojení studentů do vědecko-výzkumných projektů;</li> <li>– Dobré přístrojové vybavení pro výuku;</li> <li>– Spolupráce se zahraničními institucemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nízká zahraniční mobilita studentů;</li> <li>– Kvalita studijního prostředí;</li> <li>– Aktuálně prostorová nedostatečnost;</li> <li>– Vybavenost absolventů dovednostmi; uplatnitelnými v pracovním životě.</li> </ul>
Příležitosti	Rizika
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Větší využití možností mobilit v rámci Erasmus+, Freemovers;</li> <li>– Zavedení „mobilitního okna“;</li> <li>– Účast studentů na letních stážích, SVOČ a VaV činnosti ústavu;</li> <li>– Prohloubení propojení teoretických znalostí s praktickými dovednostmi;</li> <li>– Větší zapojení odborníků z praxe (forma přednášek, diskusí);</li> <li>– Kvalifikační rozvoj pedagogických pracovníků;</li> <li>– Zlepšení jazykových znalostí studentů;</li> <li>– Poznávání reálného firemního prostředí prostřednictvím exkurzí;</li> <li>– Lepší propagace SO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Snižující se kvalita znalostí uchazečů přijímaných ke studiu;</li> <li>– Snižování požadavků na studenty ve snaze udržet je ve studiu;</li> <li>– Přeliv studentů z prezenční formy do kombinované formy studia;</li> <li>– Externí rizika, např. mzdy ve VŠ vs regionální školství a s tím spojený odchod zaměstnanců.</li> </ul>

Poznámky: Provedte 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)

Rozvoj SP lze zajistit následujícími opatřeními

- Zlepšení atraktivity výuky (zvané přednášky odborníků z praxe, teamová práce, motivace, exkurze).
- Zapojení studentů do projektů.
- Posílení neformální spolupráce studentů DPS se studenty magisterského studia.
- Kvalifikační rozvoj pracovníků.

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

26.4.2024  
.....  
Datum

  
.....  
Podpis garanta studijního programu

