



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Sebehodnotící zpráva studijního programu/oboru

Bakalářský studijní obor

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

09/2019

Fakulta: technologická

Studijní program: Chemie a technologie materiálů

Studijní obor: INŽENÝRSTVÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Garant studijního oboru: doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.

Formulář je platný pro bakalářské, magisterské a navazující magisterské studijní obory uskutečňované na základě akreditace udělené MŠMT a bakalářské, magisterské a navazující magisterské studijní programy uskutečňované na základě akreditace udělené NAÚ či RVH UTB v rámci Institucionální akreditace UTB ve Zlíně.

Část 1.) Základní údaje o studijním oboru/programu

Název studijního programu/oboru	
Typ studijního programu/oboru	bakalářský
Profil studijního programu/oboru	akademický
Forma studia	Prezenční, kombinovaná
Standardní doba studia	3 roky
Jazyk výuky	čeština
Oblast/oblasti vzdělávání s uvedením jejich procentuálního podílu na výuce	Chemie
Datum udělení akreditace, resp. poslední reakreditace	14. 11. 2011 (P), 18. 02. 2013 (K)
Datum, ke kterému končí platnost akreditace	31. 12. 2024
Garant/garanti studijního programu/oboru působící během platnosti akreditace (od-do)	doc. Ing. Vratislav Bednařík, Ph.D.
Webová stránka pracoviště	https://ft.utb.cz/ustav-inzenyrstvi-ochrany-zivotniho-prostredi/o-ustavu/

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/SO

Počet studentů ¹⁾		2015	2016	2017	2018
Studium	Prezenční	90	88	82	83
	Kombinované	26	35	28	23
	Celkem	116	123	110	106
Počet absolventů		2015	2016	2017	2018
Studium	Prezenční	9	7	2	1
	Kombinované	0	0	4	0
	Celkem	9	7	6	1

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/oboru studenty

Výsledky studentské hodnocení výuky – hodnocení ze strany studentů v rámci indikátoru C₁ ZVH UTB (hodnocení výuky prostřednictvím IS/STAG)	
Rok/roky realizace	Zimní a letní semestr AR 2018/2019
Předmět hodnocení <i>(výsledky hodnocení studijních předmětů náležejících k hodnocenému studijnímu programu)</i>	Hodnocení kvality výuky na základě položek v systému IS/STAG
Cílová skupina <i>(např. všichni studenti, studenti v kombinované formě studia, studenti v určitém roce studia aj..)</i>	Studenti studijního oboru/programu
Způsob sběru dat <i>(elektronická nebo listinná podoba)</i>	Modul hodnocení výuky prostřednictvím systému IS/STAG
Frekvence sběru dat <i>(jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)</i>	1x semestr
Návratnost dotazníků	23,25 % (celkově za FT v ZS 2018/2019), tj. 338 respondentů z 1454 31,52 % (celkově za FT v LS 2018/2019), tj. 330 respondentů z 1047
Dostupnost výsledků hodnocení pro studenty a akademické pracovníky <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků)</i>	
Hodnocení výuky proběhlo v období 3. – 31. 12. 2018 za ZS 2018/2019 a v období 15. 4. – 12. 5. 2019 za LS 2018/2019. Výsledky hodnocení jsou zpřístupněny těmito způsoby: <ol style="list-style-type: none">1. Výsledky hodnocení jednotlivě za oba semestry jsou dostupné příslušným studentům a učitelům v IS STAG po přihlášení.2. Výsledky hodnocení za zimní semestr obsahuje ZVH UTB dostupná zaměstnancům i studentům UTB na https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/, v kapitole věnované indikátoru "C1: Kvalita výuky".3. Dále byly tyto výsledky za ZS prezentovány na Kolegiu rektora a to dne 5. 2. 2019 a jsou přílohou zápisu s názvem „Hodnocení kvality výuky na UTB ve Zlíně ZS 2018/2019“.	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
Akademický senát UTB ve Zlíně, Rada pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, Vědecká rada UTB ve Zlíně Každý vyučující má možnost a právo se vyjádřit k hodnocení nebo slovnímu vyjádření, které se ho týká, prostřednictvím IS/STAG. Jednotlivé výsledky jsou projednávány řediteli ústavu s příslušnými vyučujícími.	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti <i>(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)</i>	

U jednotlivých předmětů nebyly zjištěny závažné nedostatky. Studenti jednotlivé předměty hodnotili známkou vyšší jak 3,5. Jen u předmětu Legislativa v ochraně životního prostředí byly známky nižší, ale zde bohužel hodnotil jen jeden student. A dále Obecná mikrobiologie a Laboratoř biochemie, kde výsledky byli probírány s ředitelem ústavu a jednotlivými vyučujícími. Tyto výtky vedly ke změně vyučujících k přístupu vedení výuky a náplně výuky.

Všichni vyučující jsou obeznámeni s výsledky hodnocení kvality výuky předmětů, na jejichž výuce se podílejí.

Nezbytným opatřením pro zvyšování kvality výuky ve SO (v následnickém SP) je nastavení pozice garanta SO/SP a přidělení jeho práv v systému IS STAG tak, aby měl možnost kontrolovat všechny předměty (včetně úspěšnosti v získávání zápočtů a skládání zkoušek), které jsou součástí garantovaného SO/SP.

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/oboru studenty

Studentské hodnocení – Fakultní hodnocení ze strany studentů v rámci v rámci indikátoru C₂ ZVH UTB (hodnocení kvality studia v jednotlivých studijních programech/oborech)	
Rok/roky realizace <i>(v období RRRR-3 až RRRR)</i>	2018
Předmět hodnocení <i>(např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem či oborem, infrastruktura, služby aj..)</i>	Celkové hodnocení kvality studijního prostředí, které zahrnuje oblasti (1) vzdělávání a podpora studentů, (2) studijní prostředí, (3) participace studentů, (4) stimulace a soudržnost, (5) Relevance pro trh práce, (6) mobilitní příležitosti, (7) hodnocení, (8) výstupy učení, (9) očekávání, spokojenost a motivace
Cílová skupina <i>(např. všichni studenti, studenti v prezenční formě studia, studenti druhého ročníku aj..)</i>	Všichni studenti daného studijního programu/oboru
Způsob sběru dat <i>(elektronická nebo listinná podoba)</i>	Elektronická forma dotazníku prostřednictvím emailu studentům daného studijního programu/oboru.
Frekvence sběru dat <i>(jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)</i>	1x tři roky
Návratnost dotazníků	26 % na úrovni UTB, pouze 2 hodnocení v SO
Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)</i>	
Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně za rok 2018 shrnuje průměrné výsledky posledního šetření zaměřeného na kvalitu studia za FT. Tyto výsledky jsou veřejně dostupné na https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/ .	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
Výsledky byly zpracovány do ZVH UTB, jež byla projednána Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne 4. 6. 2018, schválena Akademickým senátem UTB ve Zlíně dne 19. 6. 2018, a projednána Správní radou UTB ve Zlíně dne 28. 6. 2018.	
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>Šetření zaměřeného na kvalitu studia v SO se zúčastnilo celkově 1237 studentů UTB s průměrnou známkou 3,40, 136 studentů FT s průměrnou známkou 3,38 a pouze 2 studenti SO Inženýrství ochrany životního prostředí s průměrnou známkou 3,34. Bohužel ve sledovaném SO se zúčastnil jen malý počet respondentů a také není zřejmé, zda jsou to studenti 2. nebo 3. ročníku prezenční či kombinované formy. Výsledky ale korespondují s výsledky UTB.</p> <p>Nejnižší známky se vyskytují u baterie otázek týkající se Participace studentů tj. možnosti studentů ovlivňovat obsah a formy výuky, způsob, jak se pracuje s kritikou a připomínkami studentů a vliv studentů na chod univerzity/fakulty. V této oblasti je nezbytná a důležitá pozice garanta. Ten by měl na základě představ, připomínek a kritiky vyjádřených studenty usilovat o změny u oprávněných případů. Nezbytná je komunikace se studenty, aby jim bylo vysvětlováno, do jaké míry jim přísluší ovlivňování obsahu a formy výuky. Pozoruhodné je nízké hodnocení v baterii otázek týkající se Očekávání, spokojenosti a motivace, a to pouze známkou 2 u položky „Doporučil/a bych tento studijní program druhým“ a „Když vezmu v úvahu všechny věci, jsem s</p>	

tímto oborem spokojený“. Tato hodnocení jsou v rozporu s nejlepším hodnocením, známkou 5 uvedenou u položky „studium poskytlo dovednosti uplatnitelné v pracovním životě“ a také známkou 4,5 v baterii otázek týkající se výsledků učení jako: studium rozvíjelo schopnosti inovativně přemýšlet, studium rozvíjelo schopnosti samostatné práce, studium rozvíjelo komunikační dovednosti (zejména schopnosti prezentovat své myšlenky), studium rozvíjelo kritické myšlení a reflexi, studium umožnilo získat vlastní zkušenosti s výzkumem, kvalitou znalostí vědeckých pracovních postupů a výzkumu. Studenti také vyjádřili spokojenost se studijním prostředím.

Uchazeči o studium SO nemusí mít dostatečně přesnou představu o tom, co mohou od studia očekávat a co je důležité. Je třeba dbát na komunikaci se studenty v otázkách jejich studia a věnovat pozornost obeznámení studentů s výzkumnou činností a jejím propojení do výuky a do studijních plánů.

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/oboru absolventy

Absolventské hodnocení – Fakultní hodnocení ze strany absolventů v rámci modulu D₁ ZVH UTB	
Rok/roky realizace <i>(v období RRRR-3 až RRRR)</i>	2018
Předmět hodnocení <i>(např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem či oborem, infrastruktura, služby aj..)</i>	Celkové hodnocení kvality studijního prostředí, které zahrnuje oblasti (1) vzdělávání a podpora studentů, (2) studijní prostředí, (3) participace studentů, (4) stimulace a soudržnost, (5) Relevance pro trh práce, (6) mobilitní příležitosti, (7) hodnocení, (8) výstupy učení, (9) očekávání, spokojenost a motivace
Cílová skupina <i>(např. všichni absolventi, absolventi v prezenční formě studia, absolventi po 2 letech od promoce aj..)</i>	absolventi daného studijního programu/oboru po 3 letech od promoce
Způsob sběru dat <i>(elektronická nebo listinná podoba)</i>	Elektronická forma dotazníku prostřednictvím emailu studentům daného studijního programu/oboru.
Frekvence sběru dat <i>(jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)</i>	1x tři roky
Návratnost dotazníků	14 % za celou FT podle prezentace pror. Knápkové
Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)</i>	
Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně za rok 2018 shrnuje průměrné výsledky posledního šetření zaměřeného na kvalitu studia za FT. Tyto výsledky jsou veřejně dostupné na https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/ .	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
ZVH UTB obsahující výsledky hodnocení za FT a za celou UTB byla projednána Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne 4. 6. 2018, schválena Akademickým senátem UTB ve Zlíně dne 19. 6. 2018, a projednána Správní radou UTB ve Zlíně dne 28. 6. 2018. V rámci přípravy aktualizace ZVH UTB za rok 2019 bude o výsledku opatření informována Rada pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně.	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti <i>(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)</i>	
Toto šetření zahrnuje absolventy v letech 2011 – 2014. Počet vyplněných dotazníků v tomto oboru bylo 12. Průměrné hodnocení je 3,6. Toto hodnocení je vyšší než u současných studentů. Opět je nejnižší hodnocení u kritéria v oblasti participace, zvláště „vliv studentů na chod univerzity“. Nejvyšší hodnocení je u položky „studium rozvíjelo schopnosti samostatné práce, studium umožnilo získat vlastní zkušenosti s výzkumem, kvalita znalostí vědeckých pracovních postupů a výzkumu, knihovna a knihovní služby, velikost studijních skupin (kruhů) v rámci studijního oboru. Tyto hodnocení jsou ale nižší než u současných studentů. Částečně by to mohlo být dáno rozvojem univerzity a její struktury. Také tím, že FT má novou budovu U15 a také rozvoj v oblasti nových přístrojů, které současní studenti mají k dispozici. Nízké hodnocení je i u položek „kvalita informací o možnostech mezinárodní mobility v rámci studijního oboru a nabídky mezinárodních mobilit v rámci studijního oboru“. Je nutné zvýšit aktivity v této oblasti, to je vidět i ze statistiky výjezdů studentů SO. Absolventi také poukazují na vysoký objem přímé výuky, nepřiměřené množství požadovaných úkolů a množství učiva nutného ke čtení, což koresponduje s výsledky hodnocení studentů SO.	

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/oboru zaměstnavateli

Hodnocení zaměstnavatelů – Fakultní hodnocení ze strany zaměstnavatelů v rámci modulu D₂ ZVH UTB	
Rok/roky realizace <i>(v období RRRR-3 až RRRR)</i>	2018
Předmět hodnocení <i>(např. studijní plány, celková spokojenost se studijním programem či oborem, infrastruktura, služby aj..)</i>	Celkové hodnocení kvality studijního prostředí, které zahrnuje oblasti (1) vzdělávání a podpora studentů, (2) studijní prostředí, (3) participace studentů, (4) stimulace a soudržnost, (5) Relevance pro trh práce, (6) mobilitní příležitosti, (7) hodnocení, (8) výstupy učení, (9) očekávání, spokojenost a motivace
Cílová skupina <i>(např. všichni absolventi, absolventi v prezenční formě studia, absolventi po 2 letech od promoce aj..)</i>	databáze klíčových zaměstnavatelů SO UTB ve Zlíně
Způsob sběru dat <i>(elektronická nebo listinná podoba)</i>	Elektronická forma dotazníku prostřednictvím emailu
Frekvence sběru dat <i>(jednou za semestr, jednou za akademický rok, jednorázový sběr aj.)</i>	1x tři roky
Návratnost dotazníků	55 hodnocení za FT
Dostupnost výsledků hodnocení pro akademické pracovníky a veřejnost <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)</i>	
Výsledky hodnocení za FT a za celou UTB jsou zahrnuty v dokumentu ZVH UTB, který je veřejně dostupný na https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/ . Za jednotlivé SO nebyly výsledky zpřístupněny veřejnosti ani akademickým pracovníkům.	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
Výsledky byly zpracovány do ZVH UTB, jež byla projednána Vědeckou radou UTB ve Zlíně dne 4. 6. 2018, schválena Akademickým senátem UTB ve Zlíně dne 19. 6. 2018, a projednána Správní radou UTB ve Zlíně dne 28. 6. 2018. V rámci přípravy aktualizace ZVH UTB za rok 2019 bude o výsledku opatření informována Rada pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně.	
Zohlednění výsledků ve vzdělávací činnosti <i>(popis toho, jaké byly zjištěné nedostatky, jaká byla přijatá nápravná opatření při zjištění nedostatků, jak byla účinná)</i>	
Celkově FT hodnotilo 55 zaměstnavatelů s průměrnou známkou 3,44. Bohužel ani jeden ze zaměstnavatelů oslovených v hodnocení SO se nevtahoval přímo na hodnocený SO Inženýrství ochrany životního prostředí. V této oblasti budeme muset získat nějaké relevantní výsledky, ale obecně na FT zaměstnavatelé hodnotili negativně jazykovou vybavenost studentů a schopnost rozpoznat priority v řešení úkolů včetně ekonomických aspektů. V tomto směru byl v následnické studijní specializaci posílen důraz na výuku jazyků a zařazen předmět Podnikatelské aktivity v souladu se strategií univerzity. Bude zapotřebí podrobněji vyhodnotit závažnost této skutečnosti a případně provést další kroky ke zlepšení.	

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 RRRR-3 až RRRR – projekty, konference, workshopy, výstavy, koncerty, studijní opory, skripta, učebnice, didaktické pomůcky aj. – max. 3000 znaků)

Tvůrčí činnost související se vzdělávací činností v uvedeném oboru se soustřeďuje do oblastí aplikace environmentálních technologií, analýzy, biodegradace a monitoringu ve všech složkách životního prostředí.

Přehled vybraných řešených projektů:

- TA04020258; Pokročilé technologie lithotrofní imobilizace a anaerobní biomediacce pro nápravu a prevenci škod na životním prostředí (2014-2017)
- GA17-09594S; Redukce obsahu biogenních aminů v modelových systémech (2017-2019)
- TK01030054; Řízená podporovaná mikrobiální methanogeneze in situ (2018-2022)

Navazuje na modul E. ZVH UTB.

3a) Tvůrčí činnosti studentů

Popis tvůrčí činnosti studentů

(popis tvůrčí činnosti studentů v letech RRRR-3 až RRRR – studentské granty, workshopy, výstavy, koncerty, tvůrčí činnost ve spolupráci s praxí, významná ocenění studentů a absolventů aj. – max. 3000 znaků)

Studenti bakalářského studijního oboru se podíleli na tvůrčí činnosti zejména formou bakalářských prací, které zpravidla vycházejí z aktuálně řešených výzkumných úkolů vedoucích. Dále mají studenti možnost zapojit se do tvůrčí činnosti formou studentské vědecké práce a v rámci Letních stáží. V letošním roce byli studenti zapojeni do přípravy a realizace festivalu „Zažij vědu“, který proběhl ve dnech 16. a 17. dubna v rámci oslav 50. výročí zřízení Fakulty technologické a který navštívilo přibližně 1300 účastníků.

Část 4.) Mezinárodní rozměr studijního programu/oboru

Mobilita studentů ¹⁾ a absolventů	2015	2016	2017	2018
Počet vyslaných studentů (výjezdy v délce alespoň 14 dní)	0	0	0	0
Počet přijatých studentů (příjezdy v délce)	4	2	3	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 [%]
<p>Přístup k cizojazyčné odborné literatuře a její používání ve výuce (popis vývoje v letech RRRR-3 až RRRR)</p> <p>K práci s cizojazyčnou odbornou literaturou jsou studenti systematicky vedeni při vypracování bakalářské práce, kdy musí v teoretické části práce provést literární rešerši na zadané téma, což zahrnuje i prostudování relevantních publikací, včetně těch cizojazyčných. Jako příprava k tomu úkolu slouží studentům, kromě základních jazykových kurzů, zejména předměty „Oborový seminář“, „Metodika environmentálních studií“ a „Environmentální projekt“. Pro studenty zahraničních vysokých škol absolvujících část studia na UTB v rámci programu Erasmus+ jsou v anglickém jazyce vyučovány různé předměty. Pokud předmět zahrnuje laboratoře, studenti Erasmus+ jsou ve studijní skupině s českými studenty a tento předmět je vyučován v anglickém jazyce.</p>
<p>Mezinárodní spolupráce na výzkumné nebo umělecké činnosti související s obsahem studijního programu/oboru (popis spolupráce se zahraničními institucemi a zapojení do mezinárodních programů v letech RRRR-3 až RRRR, s uvedením výsledků - společných publikací, mezinárodních konferencí aj.)</p> <p>V letech 2015-2018 probíhala spolupráce s několika zahraničními výzkumnými institucemi, jmenovitě např.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polymateria Limited, First Floor Thavies Inn House, 3-4 Holborn Circus, Londýn, Velká Británie - Everris International B.V., Nijverheidsweg 1-5, 6422 PD Heerlen, Holandsko - Polytechnic University of Valencia, CaminodeVeras, 46022, Valencie, Španělsko <p>Vybrané publikační výstupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VERNEY, V., RAMONE, A., DELOR-JESTIN, F., COMMEREUC, S., KOUTNÝ, M. (30%), PERCHET, G., TROQUET, J.: Melt viscoelastic assessment of poly(lactic acid) composting: Influence of UV ageing. <i>Molecules</i> 23(10), 2682, 2018. - STLOUKAL, P., PEKAŘOVÁ, S., KALEDOVÁ, A., MATTAUSCH, H., LASKE, S., HOLZER, C., CHITU, L., BODNER, S., MAIER, G., ŠLOUF, M., KOUTNÝ, M. (20%): Kinetics and mechanism of the biodegradation of PLA/clay nanocomposites during thermophilic phase of composting process. <i>Waste Management</i> 42, 31-40, 2015. - VINTER, Š., MONTANES, M.T., BEDNAŘÍK, V., HŘIVNOVÁ, P.: Stabilization/solidification of hot dip galvanizing ash using different binders. <i>Journal of Hazardous Materials</i> 320, 105-113, 2016.

Část 5.) Výsledky hodnocení bakalářských/diplomových prací

Studium	Počet obhajovaných prací		2015	2016	2017	2018
Prezenční	Obhajované práce		9	7	2	1
	Z toho	Úspěšně obhájené práce	9	7	2	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	0	4	0
	Z toho	Úspěšně obhájené práce	0	0	4	0
		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		9	7	6	1
	Z toho	Úspěšně obhájené práce	9	7	6	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
Průměrný počet obhajovaných prací připadajících na jednoho vedoucího			1-2	1-2	1	1

5a) Realizovaná hodnocení bakalářských/diplomových prací

Hodnocení bakalářských/diplomových prací <i>(vyplnit pouze v případě, pokud se v příslušném období jejich hodnocení uskutečnilo)</i>	
Rok realizace <i>(v období RRRR-3 až RRRR)</i>	2016 – 2019
Průběh hodnocení <i>(popis toho, jak a kým bylo hodnocení prováděno, na jakém vzorku prací, na co bylo zaměřeno atd.)</i>	
<p>Hodnocení bakalářské práce je v první fázi prováděno vedoucím práce a oponentem, kteří nezávisle na sobě vypracují posudky, navrhnou klasifikaci a doporučí nebo nedoporučí obhajobu práce. Vedoucí práce v posudku hodnotí známkami A–F 8 kritérií. Oponentský posudek se liší v jednotlivých kritériích. Opět hodnotí známkami A–F 7 kritérií. Samotná obhajoba pak probíhá před komisí pro obhajoby a státní zkoušky, která je jmenována děkanem v souladu se studijním a zkušebním řádem. V rámci obhajoby studenti nejprve cca 15 minut prezentují stěžejní výsledky své bakalářské práce, poté odpovídají na dotazy oponenta a členů komise. Komise pak uděluje konečné hodnocení na základě konsensu diskuze při neveřejné poradě.</p>	
Dostupnost výsledků hodnocení pro studenty a akademické pracovníky <i>(popis způsobu sdílení a prezentace výsledků, např. souhrnná zpráva)</i>	
<p>Posudky bakalářských prací jsou k dispozici v systému IS/STAG a originály k nahlédnutí nejméně 3 dny před obhajobou na sekretariátu stavu. Zápis o obhajobě a státní zkoušce je archivován na studijním oddělení. Také je stručný záznam průběhů obhajob k dispozici studentům a akademickým pracovníkům prostřednictvím systému IS STAG.</p>	
Procedura projednávání výsledků <i>(popis procesů zpětné vazby)</i>	
<p>Výsledky jsou projednávány v rámci obhajoby bakalářské práce za přítomnosti studenta a vedoucího práce, kteří se mohou bezprostředně vyjádřit k případným nedostatkům a vneseným dotazům. Komise ve svém hodnocení zohledňuje rovněž schopnost studenta reagovat na komentáře a dotazy při obhajobě. Mimo to probíhá hodnocení předběžných výsledků bakalářské práce i v rámci předmětu „Oborový seminář“, kde průběžně studenti předkládají své výsledky formou prezentací a mají tak možnost usměrnit další průběh své práce a způsob prezentace ještě před obhajobou.</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>Většina obhajovaných bakalářských prací v uvedeném oboru má experimentální charakter, a jsou součástí dlouhodobějších projektů, tudíž výsledky bakalářské práce jsou zpravidla využity vedoucím bakalářské práce při formulaci zadání závěrečných prací v následujících letech.</p>	

Část 6.) Úspěšnost v přijímacím řízení

Studium	Počet uchazečů v přijímacím řízení ¹⁾ akademický rok	2015	2016	2017	2018
Prezenční	Přihlášeno	89	84	87	83
	Splnilo podmínky pro přijetí	79	69	76	76
	Přijato	79	69	76	76
	Zapsáno	68	55	57	58
Kombinované	Přihlášeno	22	23	28	21
	Splnilo podmínky pro přijetí	22	22	27	20
	Přijato	22	22	27	20
	Zapsáno	19	22	15	14
Celkem	Přihlášeno	111	107	115	104
	Splnilo podmínky pro přijetí	101	91	103	96
	Přijato	101	91	103	96
	Zapsáno	87	77	72	72

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)

Dle výše uvedené tabulky je úspěšnost při přijímacím řízení více než 89 %. Vzhledem k tomu, že přijímací řízení je bez přijímacích zkoušek a jsou ke studiu přijímáni všichni uchazeči splňující podmínky, nelze hovořit o úspěšnosti či neúspěšnosti uchazečů v přijímacím řízení. Z tabulky je patrné, že část uchazečů volí studium SO jen jako rezervní variantu.

Část 7.) Neúspěšnost ve studiu a řádné ukončení studia

Míra studijní neúspěšnosti ¹⁾ akademický rok			2015	2016	2017	2018
studijní neúspěšnost v 1. roce studia	Studium	Prezenční	13	26	21	22
		Kombinované	7	8	12	6
		Celkem	20	34	33	28
studijní neúspěšnost v 1. až 2. roce studia	Studium	Prezenční	15	27	21	22
		Kombinované	7	9	14	7
		Celkem	22	36	35	29
studijní neúspěšnost v 1. až 3. roce studia	Studium	Prezenční	15	29	22	24
		Kombinované	7	9	14	8
		Celkem	22	38	36	32
studijní neúspěšnost v 1. až 4. roce studia	Studium	Prezenční	15	29	22	24
		Kombinované	7	9	14	8
		Celkem	22	38	36	32
studijní neúspěšnost v 1. až 5. roce studia	Studium	Prezenční	15	29	22	24
		Kombinované	7	9	14	8
		Celkem	22	38	36	32

Navazuje na indikátor A₉ ZVH UTB.

7a) Míra řádného ukončení studia

Míra řádného ukončení studia ¹⁾			2015	2016	2017	2018
řádné ukončení studia ve standardní době, bez přerušení studí	Studium	Prezenční	9	4	1	0
		Kombinované	0	0	4	0
		Celkem	9	4	5	0
řádné ukončení studia ve standardní době + 1 rok	Studium	Prezenční	0	3	1	1
		Kombinované	0	0	0	0
		Celkem	0	3	1	1
řádné ukončení studia ve standardní době + 2 roky	Studium	Prezenční	0	0	0	0
		Kombinované	0	0	0	0
		Celkem	0	0	0	0

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)

Studenti uvedení v Části 7) jako neúspěšní, nikdy nezačali navštěvovat výuku a nepokusili se o složení zkoušek. Navrženým opatřením je zpřísnit kritéria a kontrolu studia, a automaticky vylučovat ze studia studenty, kteří se neúčastní povinné aktivní výuky, k čemuž bylo v akademickém roce 2018/2019 již přistoupeno.

Neúspěšnost studentů, kteří se skutečně účastní výuky, je zpravidla v předmětech všeobecného studijního základu (matematika, fyzika, chemie), a zpravidla vede k rozvolnění studia a opakování zkoušky v následujícím studijním roce. V této záležitosti bylo navrženo opatření spočívající v úpravě studijních plánů na úrovni celé fakulty a to přidáním semináře, který slouží jako opakování základů ze střední školy a také propracované doučování studenty z vyšších ročníků.

Část 8.) Nezaměstnanost absolventů

Uplatnění absolventů	2015	2016	2017	2018
Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných na Úřadu práce k 30. 4.	1	3	3	1
Počet nezaměstnaných absolventů evidovaných na Úřadu práce k 30. 9.	1	0	0	1

Navazuje na indikátor A₈ ZVH UTB.

Vyhodnocení míry nezaměstnanosti absolventů ve studiu a míry řádného ukončení studia

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

Oficiální údaje o počtech nezaměstnaných absolventů SO nemáme k dispozici z Úřadu práce. Podle neoficiálních údajů a osobních sdělení absolventů, mi není znám ani jeden případ dlouhodobě nezaměstnaného absolventa hodnoceného SO.

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

Přednášející ve studijním programu/oboru			2015	2016	2017	2018
podíl profesorů a docentů na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	54,1 %	53,4 %	63,8 %	60,4 %
		Kombinované	24,4 %	31,1 %	38,5 %	43,4 %
podíl odborných asistentů s titulem Ph.D. na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	45,9 %	46,3 %	36,2 %	39,3 %
		Kombinované	75,6 %	68,9 %	61,5 %	56,6 %
podíl externistů na počtu hodin přednášek [%]	Studium	Prezenční	0	0,3 %	0	0,3 %
		Kombinované	0	0	0	0

Navazuje na indikátor B₂ a B₄ ZVH UTB.

Zabezpečení studijního programu/oboru

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

Podíl profesorů a docentů na počtu hodin přednášek byl u prezenčního studia trvale nad 50 %, což je uspokojivá hodnota. Všechny povinné a povinně volitelné předměty oboru Inženýrství ochrany životního prostředí byly ve sledovaném období garantovány akademickými pracovníky s vědeckou hodností (CSc., Ph.D., DrSc.). Z pedagogů podílejících se na výuce ve SO se ve sledovaném období habilitovala 1 docentka a byl jmenován jeden profesor.

Studijní obor je dobře zabezpečen po materiální a technické stránce. Výuka se uskutečňuje v budovách UTB. Učitelé i studenti mají on-line přístup do licencovaných vědeckých databází a vědeckých časopisů. Významná část výuky probíhá v laboratořích, zejména v budově U15. Pro tuto výuku je využíváno moderní přístrojové vybavení.

Část 10.) SWOT analýza studijního programu/oboru

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Získání kvalitního teoretického základu v současných technologiích používaných v ochraně životního prostředí • Kvalita studijního prostředí • Letní stáže studentů • Dobře propracovaný systém doučování • Zapojování studentů do VVČ prováděné na Ústavu inženýrství ochrany životního prostředí • Velmi dobré přístrojové vybavení a další technické zabezpečení pro výuku i VVČ • Inovace vyučovacích předmětů podpořená projektem OP VVV • Velmi dobrá úroveň studentské vědecké a odborné činnosti • Akreditace SP Materiály a technologie se specializací Životní prostředí na 10 let 	<ul style="list-style-type: none"> • Špatná nebo téměř žádná znalost administrativních úkonů (vyplňování různých hlášení pro orgány státní správy apod). Nízký počet nastoupivších studentů ze všech přijatých • Absence Ph.D. studia v oboru
Příležitosti	Rizika
<ul style="list-style-type: none"> • K propagaci SO využít akce, kde jsou studenti středních a žáci základních škol (krajská kola Chemické olympiády, Noc vědců, Věda na přání, Zlínský filmový festival atd.) a dalších akcí (např. setkání absolventů). • Využití možností podávat externí projekty (OPVVV, TAČR, GAČRatd.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Riziko spatřuji v populistickém snižování kvality výuky a snížení počtu matematik a fyzik. • Snižující se kvalita studijních předpokladů uchazečů přijímaných ke studiu • Velký počet přijatých studentů, kteří vůbec nepřijdou do výuky

Poznámky: Provedte shrnutí se zřetelem k bodům 1 až 9.

Opatření pro rozvoj SO/SP v příštích třech letech

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

Již v letošním akademickém roce jsou studenti 1. ročníku zapsaní do nového studijního programu Materiály a technologie se specializací Ochrana životního prostředí. Tento nový studijní program bude nadále reflektovat potřeby ze strany zaměstnavatelů, tak i ze strany uchazečů. Je zapotřebí, aby nadále reflektoval i vědní disciplíny a rozvoj výzkumu a nových technologií. Již v tomto novém studijním programu jsou zařazeny předměty, které napomáhají studentům překonat obtíže v prvním ročníku s matematikou, fyzikou a chemií. Dále je zde rozšířená výuka jazyků. Také je zapotřebí udržet kvalitní pedagogy a provádět osvětu a školení v nových trendech pedagogické činnosti a přístupu ke studentům. Nadále je zapotřebí podporovat studenty i v činnostech ne úplně spojených s výukou jako je studentská vědecká odborná činnost SVOČ, Letní stáže a celkové zapojení studentů do vědecko-výzkumných činností, IGA a chodu ústavu. Důležitým úkolem bude zvýšení počtu výjezdů studentů do zahraničí, neboť to přináší studentům velké zkušenosti. Nadále je třeba zvýšit komunikaci se současnými studenty, ale i absolventy a potenciálními zaměstnavateli a získávat od nich podnětné informace k rozvoji studijního programu a specializace.

Poznámky: Uvedte opatření k rozvoji SO/SP vzhledem k analýze v rámci části 10.)

23.9.2019

.....
Datum

Bednár

.....
Podpis garanta studijního programu/oboru