



OPONENTNÍ POSUDEK

pro hodnocení návrhu žádosti o akreditaci studijního programu na UTB
ve Zlíně

Část 1. Identifikační údaje posudku a oponenta

Identifikační číslo posudku:

2018_FHS_Biotechnologie_1

Vyplňuje oponent žádosti o akreditaci studijního programu

Název posuzovaného studijního programu:

Biotechnologie / Biotechnology

Typ studijního programu dle vzoru (např. Bc., nMgr., DSP)

nMgr.

Jméno, příjmení a tituly oponenta dle vzoru (např. doc. Ing. Jan Novák, Ph.D.):

prof. Ing. Tomáš Brányik, Ph.D.

Adresa oponenta a kontaktní údaje (email a mobil. tel.):

Fakulta potravinářské a biochemické technologie, VŠCHT Praha, Ústav biotechnologie, Technická 5, 16628 Praha 6, tomas.branyik@vscht.cz, tel: 220 44 4126

Organizace, u níž/nichž je oponent v pracovně právním vztahu na základě pracovní smlouvy či Dohody o provedení práce (DPP) /dohody o pracovní činnosti (DPČ):

VŠCHT Praha



Část 2. Čestné prohlášení o nepodjatosti a mlčenlivosti oponenta

Vyplňuje oponent žádosti o akreditaci studijního programu

Tímto prohlašuji, že jako zpracovatel oponentního posudku na návrh žádosti o akreditaci studijního programu (dále jen SP), který je podkladem pro hodnocení Rady pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, nemám žádný vztah k posuzovanému SP, k jeho budoucí realizaci a na jeho přípravě jsem se nepodílel/a.

Prohlašuji rovněž, že nejsem podjatý/á, nemám osobní zájem na kladném/záporném hodnocení žádosti o akreditaci SP, jeho přijetí nebo naopak nepřijetí NAÚ a nemám jakýkoliv osobní, pracovní nebo jiný vztah k hodnocenému SP či jeho garantovi.

Prohlašuji, že se při posuzování návrhu žádosti o akreditaci SP budu řídit objektivními hledisky.

Jsem si vědom/a, že hodnocený návrh žádosti o akreditaci SP a předložené doklady jsou důvěrné, obsahují osobní a citlivé údaje a nejsem oprávněn/a je jakýmkoliv způsobem předávat třetím osobám a pořizovat a šířit jakékoliv kopie. Jsem si vědom/a, že jsem vázán/a mlčenlivostí o údajích, které jsou obsahem materiálů poskytnutých Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně.

Datum: 13.4.2018

Podpis oponenta:



Část 3. Pokyny pro oponenty

Oponent provede posouzení žádosti o akreditaci SP skrze **hodnocení** žádosti o akreditaci SP dle kritérií

A. až D, kde kritérium:

- A. znamená soulad SP se Strategickým záměrem UTB,
- B. soulad profilu absolventa s obsahem studia,
- C. personální zabezpečení SP,
- D. finanční, infrastrukturní a další zabezpečení SP.

V případě jednotlivých kritérií oponent posuzuje, jak jsou jednotlivé standardy, vážící se k dílčím kritériím žádosti o akreditaci, splněny. K tomuto posouzení slouží dvoustupňová klasifikační stupnice, jež určuje míru shody s naplněním standardu, kde:

ANO znamená splňuje standard,

NE znamená nesplňuje standard

Oponent své stanovisko vyjádří vepsání svého hodnocení (ANO/NE) do příslušného pole.

Oponentní posudek obsahuje rovněž nezbytné **slovní hodnocení** žádosti o akreditaci SP, v rámci něhož oponent slovně odůvodnění své hodnocení. V závěru posudku se pak oponent vyjádří k celkovému zpracování žádosti o akreditaci SP a k tomu, zdali doporučuje Radě pro vnitřní hodnocení UTB postoupit návrh žádosti o akreditaci SP Národnímu akreditačnímu úřadu.



Část 4. Hodnocení studijního programu

Hodnotící kritérium A: Soulad studijního programu se Strategickým záměrem UTB¹

Dílčí kritérium	Standard	Naplnění standardu	
		ANO (splňuje standard)	NE (nesplňuje standard)
A ₁	SP je z hlediska typu, formy a případného profilu v souladu s posláním a strategickým záměrem vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké nebo další tvůrčí činnosti vysoké školy (dále jen „strategický záměr vysoké školy“) a ostatními strategickými dokumenty vysoké školy.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Na základě dlouhodobého záměru UTB i plánu realizace strategického záměru pro rok 2018 je SP v souladu se zmíněnými dokumenty.		
A ₂	Jedná se o SP, který obsahově nekoliduje se SP akreditovanými na jiných součástech UTB.		
	Slovní hodnocení oponenta: K posouzení tohoto kritéria jsem v materiálech, které jsem měl k dispozici, potřebné informace nenašel. Neumím tudíž posoudit.		
A ₃	SP má ve studijním plánu zabudováváno konceptu výuky cizích jazyků na UTB.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Koncept výuky odborné angličtiny je do programu zabudována formou povinného předmětu Angličtina v biotechnologiích i povinně volitelného předmětu Akademické dovednosti v angličtině. Využití odborné angličtiny v průběhu teoretických prací řešeršního charakteru je taky zajištěna. Studenti mají k dispozici výuku dalších cizích jazyků. Povinně volitelný předmět Biotechnology in Waste Management je vyučován v anglickém jazyce. U předmětu týkajících se výuky cizích jazyků není uveden garant ani vyučující.		
A ₄	SP má ve studijním plánu zabudováváno výuku podnikatelství.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Výuka podnikatelství je zabudována do SP ve formě povinně volitelného předmětu Podnikatelské aktivity II. Předmět je pouze doplňujícího charakteru. U předmětu není uveden garant ani vyučující. Kritérium je splněno částečně.		
A ₅	SP má ve studijním plánu zabudován rozvoj ICT dovedností studentů.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Samostatný předmět rozvíjející ICT dovednosti jsem ve studijním plánu SP nenašel. Speciální ICT dovednosti se ovšem rozvíjejí v rámci předmětů jako např. Biotechnologický projekt I a II (databáze, získávání informací), Metody molekulární biologie (bioinformatika) a Proteinové a enzymové inženýrství (proteinové databáze, design molekul, počítačové analýzy).		

¹ Toto hodnotící kritérium vychází z NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 274/2016 Sb., ze dne 24. srpna 2016 o standardech pro akreditaci ve vysokém školství a metodiku přípravy SP podle NAÚ vážící se k přílohám B-I, B-II a E (Metodické materiály Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství pro přípravu a hodnocení žádosti o akreditaci studijního programu – 7/2017) a také z Dlouhodobého záměru UTB na léta 2016-2020 (Dostupné z: <http://www.utb.cz/file/51788/>) a z Plánu Realizace strategického záměru UTB na rok 2017 a 2018 (Dostupné z: <http://www.utb.cz/o-univerzite/dlouhodoby-zamer>).

Hodnotící kritérium B: Soulad profilu absolventa s obsahem studia²

Bod	Standard	Míra naplnění standardu	
		ANO (splňuje standard)	NE (nesplňuje standard)
B ₁	Odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti, které si absolventi SP osvojují, jsou v souladu s daným typem a případným profilem SP.		NE
	<p>Slovní hodnocení oponenta: Struktura SP se skládá zejména z teoretických předmětů věnujících se biotechnologickým blokům (potravinářské, environmentální, farmakologické, rekombinantní). Tyto jsou dále vhodně doplněny o profilující předměty.</p> <p>Za největší slabinu SP považuji skutečnost, že v SP chybí předměty (přednášky) doplňující profil studentů o tyto znalosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> (bio)chemické inženýrství (přestup hmoty a tepla, bilance hmoty a tepla, jednotkové operace, zvětšování měřítka, charakterizace toku v systémech, kinetika mikrobiálního růstu, parametry hodnocení kultivací, strategie přítokování média během kultivací, přípravné a dokončovací operace v biotechnologiích, separace a purifikace produktů, čisté prostory v biotechnologiích, konstrukční prvky a typy bioreaktorů) měření veličin (např. teplota, tlak, hladina, průtok, pH, složení plynů, rozpuštěný kyslík) a řízení biotechnologických procesů (např. typy regulátorů, regulační obvody, logika řízení). <p>Další zvláštností studijního programu je rozsah laboratorních cvičení a jejich definice. Pouze u předmětů Biotechnologický projekt I (1h týdně) a II (4h týdně) je uvedeno, že studenti budou ve skupinách prakticky řešit zadaný úkol. U celé řady dalších předmětů (např. všechny předměty kategorie ZT) jsou sice laboratorní hodiny uvedeny, ale z charakteristiky předmětů není jasné, jak bude tento cíl naplněn (skupiny studentů či jednotlivě?, jaké experimentální úkoly budou řešit v rámci 14. bodového anotace předmětů?).</p>		
B ₂	SP je koncipován tak, aby student v průběhu studia při plnění studijních povinností prokázal schopnost používat získané odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti alespoň v jednom cizím jazyce.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Po absolvování SP by student měl zvládnout základní komunikaci v oboru biotechnologie v anglickém jazyce.		
B ₃	SP má vymezeno rámcové uplatnění absolventů SP a typické pracovní pozice, které může absolvent zastávat.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Rámcové uplatnění absolventů SP a typické pracovní pozice jsou definovány. Vzhledem ke komentářům v bodě B1 se domnívám, že absolventi budou znevýhodněni v pozicích výrobní manažer.		
B ₄	Standardní doba studia odpovídá průměrné studijní zátěži, obsahu a cílům studia a profilu absolventa SP.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Toto kritérium považuji za splněné. Doba studia a zátěž odpovídají SP.		
B ₅	Obsah studia ve SP odpovídá cílům studia a umožňuje dosažení stanoveného profilu absolventa SP.		NE
	Slovní hodnocení oponenta: Pro úplné splnění cílů výchovy odborníků pro technologické a řídicí funkce, viz. komentáře B1, budou absolventům chybět znalosti týkající se inženýrské problematiky a způsobů měření a řízení provozních veličin.		
B ₆	SP má nastavenou a zdůvodněnou strukturu studijních předmětů, jejich rozsah a charakteristiku.	ANO	

² Toto hodnotící kritérium vychází z NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 274/2016 Sb., ze dne 24. srpna 2016 o standardech pro akreditaci ve vysokém školství a metodiku přípravy SP podle NAÚ vážící se k přílohám B-I, B-II, B-III, B-IV a E (Metodické materiály Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství pro přípravu a hodnocení žádosti o akreditaci studijního programu – 7/2017).



	Slovní hodnocení oponenta: Rozsah a charakteristika předmětů jsou specifikovány dostatečně podrobně. Pouze u některých předmětů (např. všechny předměty kategorie ZT) jsou uvedeny laboratorní hodiny, ale z charakteristiky předmětů není jasné, jak budou laboratorní úkoly prováděny (skupiny studentů či jednotlivě?, jaké experimentální úkoly budou řešit?).		
B ₇	Obsah vyučovaných studijních předmětů, metody výuky, zajištění praktické výuky, způsob hodnocení, obsah státních zkoušek, témata a zaměření kvalifikačních prací jsou v souladu s plánovanými výsledky učení a profilem absolventa v daném SP a vytvářejí logický celek.		NE
	Slovní hodnocení oponenta: Obsah vyučovaných studijních předmětů je v souladu s názvy a plánovanými výsledky učení. Metody výuky jsou zdůvodněny adekvátně, pouze u praktické výuky (laboratorní cvičení) chybí jasné vymezení způsobu, rozsahu a typu výuky u jednotlivých předmětů. Není jasné, která témata ze 14 bodových anotací předmětů budou zařazena do laboratorních cvičení. Je jasné, že zvládnout všech 14 se všemi studenty je nemožné. Způsob hodnocení je u charakteristik předmětů vypracován pečlivě. Obsah státních zkoušek je v souladu s plánovanými výsledky učení, ale je definován nepřesně a nevyváženě. U předmětu Průmyslové biotechnologie je podrobná charakteristika nevyvážená. Některá klíčová slova jsem nenašel u žádného předmětu: výroba organických kyselin, výroba sekundárních metabolitů, výroba glycerolu a alkoholů, výroba rozpouštědel. Jiná klíčová slova (výrazy) skrývají celé předměty (enzymové a proteinové inženýrství) nebo velmi široké bloky znalostí (environmentální biotechnologie, biotechnologie v zemědělství), přičemž například o biotechnologii v zemědělství je pouze jedna přednáška v rámci předmětu Prevence zneužití biotechnologických aplikací . Definice předmětů SZZ Potravinářské biotechnologie a Průmyslové biotechnologie se překrývají v tématech výroba organických kyselin a aminokyselin. V definici předmětu SZZ Mikrobiologie v biotechnologiích lze nalézt výraz „bioreaktory“. Toto klíčové slovo se ovšem nenachází v anotaci žádného z vyučovaných předmětů. Témata a zaměření kvalifikačních prací jsou v souladu s plánovanými výsledky učení a profilem absolventa v daném SP.		

Hodnotící kritérium C: Personální zabezpečení studijního programu³

Bod	Standard	Míra naplnění standardu	
		ANO (splňuje standard)	NE (nesplňuje standard)
C ₁	Je zajištěna garance SP akademickým pracovníkem splňujícím podmínky stanovené v § 44 odst. 6 zákona o vysokých školách, s dostatečnou odbornou kvalifikací v daném SP nebo ve SP blízkého nebo příbuzného obsahového zaměření. Garant je akademickým pracovníkem příslušné vysoké školy.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Garantka SP splňuje požadavky zákona na odbornou kvalifikaci i tvůrčí činnosti.		
C ₂	SP je zabezpečen akademickými pracovníky, popřípadě i dalšími odborníky s příslušnou kvalifikací pro zajištění jednotlivých studijních předmětů.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Z hlediska kvalifikace jsou předměty zajištěny dostatečně kvalifikovanými odborníky z řad akademických pracovníků.		
C ₃	Celková struktura akademických pracovníků zabezpečujících SP odpovídá, z hlediska kvalifikace, věku, délky týdenní pracovní doby a zkušeností s působením v zahraničí nebo v praxi, struktuře studijního plánu, cílům a případnému profilu SP.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Kolektivu akademických pracovníků zabezpečujících SP odpovídá požadavkům na strukturu, cílům a profilu SP. V týmu zabezpečujícím výuku SP chybí odborníci zaměřující se na (bio)chemicko-inženýrskou problematiku biotechnologií.		
C ₄	V případě akademicky zaměřeného SP akademičtí pracovníci vykonávají tvůrčí činnost, jež odpovídá tomuto nebo příbuznému SP. V případě profesně zaměřeného bakalářského nebo magisterského SP je přiměřeně zajištěno zastoupení odborníků z praxe, kteří se podílejí na výuce.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Tvůrčí činnost akademických pracovníků zabezpečujících výuku odpovídá magisterskému SP Biotechnologie.		
C ₅	Počet akademických pracovníků zabezpečujících SP, o jehož akreditaci je žádáno, odpovídá typu SP, oblasti nebo oblastem vzdělávání, v rámci které nebo v rámci kterých má být SP uskutečňován, formě studia, metodám výuky, předpokládanému počtu studentů a případnému profilu SP.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Velikost kolektivu akademických pracovníků odpovídá typu SP, formě studia, metodám výuky, počtu studentů a profilu SP.		

³ Toto hodnotící kritérium vychází z NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 274/2016 Sb., ze dne 24. srpna 2016 o standardech pro akreditace ve vysokém školství a metodiku přípravy SP podle NAÚ vážící se k přílohám C-I, C-II a E (Metodické materiály Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství pro přípravu a hodnocení žádosti o akreditaci studijního programu – 7/2017).

Hodnotící kritérium D: Finanční, infrastrukturní a další zabezpečení studijního programu⁴⁴

Bod	Standard	Míra naplnění standardu	
		ANO (splňuje standard)	NE (nesplňuje standard)
D ₁	Vysoká škola má zajištěnu infrastrukturu pro výuku ve SP, zejména odpovídající materiální a technické zabezpečení, dostatečné a provozuschopné výukové a studijní prostory, vybavení učeben a laboratoří pomůckami a laboratorním a výukovým zařízením, které odpovídá danému typu SP a v případě bakalářského nebo magisterského studijního programu i profilu SP, a počtu studentů.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Kapacita a vybavení výukových místností pro teoretickou výuku je vyhovující. Kapacita laboratoří je vzhledem k profilu SP a počtu studentů také vyhovující. Vybavení laboratoří, na které se akreditační dokument odkazují (odkaz 37, http://www.utb.cz/ft/struktura/laboratore-a-jejich-vybaveni) obsahuje jenom obecná konstatování, že laboratoře jsou vhodně vybaveny. Bylo by lepší na stránkách uvést seznam klíčových přístrojů.		
D ₂	Studenti mají dostatečný přístup k odborné literatuře a dalším informačním zdrojům odpovídajícím danému typu SP a v případě bakalářského nebo magisterského SP i profilu SP.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Přístup k informačním zdrojům odpovídajícím danému typu SP je zajištěn.		
D ₃	Předpokládané finanční náklady na uskutečňování SP, zejména náklady na přístrojové vybavení a jeho provoz, náklady na materiální a technické vybavení a jeho modernizaci, osobní náklady, jsou přiměřené danému typu SP.	ANO	
	Slovní hodnocení oponenta: Finanční náročnost uskutečňování magisterského SP Biotechnologie je přiměřená danému typu SP		

⁴⁴ Toto hodnotící kritérium vychází z NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 274/2016 Sb., ze dne 24. srpna 2016 o standardech pro akreditace ve vysokém školství a metodiku přípravy SP podle NAÚ vážící se k přílohám C-III, C-IV a C-V (Metodické materiály Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství pro přípravu a hodnocení žádosti o akreditaci studijního programu – 7/2017).



Část 5. Závěrečné hodnocení studijního programu

Poznámky a připomínky k návrhu žádosti o akreditaci SP nad rámec hodnocených kritérií:

Pokud by se hodnotila shoda tvůrčí činnosti s rolí garanta jednotlivých předmětů, dalo by se vytknout toto:
prof. Mgr. Marek Koutný, Ph.D. - publikační a tvůrčí činnost uvedena v části C-I neodpovídá obsahové náplni předmětů, které garantuje: Proteinové a enzymové inženýrství a Rekombinantní biotechnologie.
Mgr. Petra Jančová, Ph.D. - publikační a tvůrčí činnost uvedena v části C-I neodpovídá obsahové náplni předmětu, který garantuje: Biomedicínské aplikace a farmakologické biotechnologie.
Ing. Eva Lorencová, Ph.D. - publikační a tvůrčí činnost uvedena v části C-I neodpovídá obsahové náplni předmětu, který garantuje: Výroba alkoholických a nealkoholických nápojů.

Při komplexním pohledu na žádost o akreditaci magisterského SP Biotechnologie musím konstatovat, že dle mého názoru splňuje požadavky na magisterský SP Biotechnologie po stránce obsahové a personální pouze částečně.

Závěrečné doporučení oponenta:

Na základě provedeného odborného posouzení žádosti o akreditaci SP doporučuji hodnocenou žádost o akreditaci SP **nepostoupit** Národnímu akreditačnímu úřadu.

V Praze dne 13.4.2018

Podpis oponenta

