



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství  
Katedra biomedicínské techniky, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno  
tel.: +420 224 359 901, www.fbmi.cvut.cz  
e-mail: nikola.lukacova@fbmi.cvut.cz

Studijní program „Biomedicínská a klinická technika“  
studijní obor „Biomedicínský technik“

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: Eliška Heinzová

s názvem: Příprava antiseptických nanostruktur pro biomedicínské aplikace

### Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

1.	<p>Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 - 30)</p> <p>Plný počet bodů je možné udělit studentovi, který přistupoval ke zpracování bakalářské práce dlouhodobě, systematicky, samostatně a s jasnou představou o řešení. Vedoucí BP sníží hodnocení v případě nízké aktivity studenta nebo nesystematické práce, ve které se projevovала nekoncepčnost a hledání nejsnazšího řešení.</p>	30
2.	<p>Způsob a úroveň zpracování úkolu. (0 - 30)</p> <p>Hodnotí se kreativní přístup a schopnost hledat odborné literární zdroje. Plný počet bodů lze přiznat tehdy, když diplomová práce má vysokou úroveň zpracování teoretických východisek, která jsou v souladu s potřebami praktické části. V případě nedostatečného rozpracování teoretických východisek se snižuje hodnocení až o 15 bodů. Nedostatečné rozpracování aplikační části se hodnotí snížením hodnocení až o 15 bodů.</p>	30
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 - 30)</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užžitných vzorů.</p>	30
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)</p> <p>Vedoucí BP hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem - 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování - 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 bod).</p>	10
5.	<b>Celkový počet bodů</b>	100

## Celkové hodnocení úrovně vypracování bakalářské práce:

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	X	□	□	□	□	□

\*\* v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

### Komentář

Posudek školitele na bakalářskou práci

Autor práce: Eliška Heinzová

Název práce: Příprava antiseptických nanostruktur pro biomedicínské aplikace.

Předložená bakalářská práce představuje příspěvek do oblasti studia a tvorby aktivních nanostruktur vhodných pro biomedicínské aplikace a biomedicínskou techniku.

Studentka se zaměřila na vypracování technologie přípravy aktivních antibakteriálních nanostruktur. Těžiště práce spočívá v přípravě dostatečného množství nanočástic stříbra cílených struktur a povrchového uspořádání pro různá prostředí použití

Součástí práce bylo dále zhodnocení citlivosti takto připravených nanostruktur. Předložená práce hodnotí citlivost a jiné parametry, které byly měřeny. Některé antiseptické parametry dosahují stejných, v některých případech i lepších, výsledků než v jiných světových laboratořích.

Práce je rozdělena do čtrnácti kapitol a závěr. Obsahově jsou velmi dobře zpracovány. V jednotlivých kapitolách studentka popisuje nejvýznamnější baktericidní vlastnosti.

Studentka pracovala velmi pilně a iniciativně. Velmi úspěšně si osvojila techniku přípravy nanočástic a techniky měření a vyhodnocování antibakteriální účinnosti.

V průběhu práce se ukázalo, že studentka má velmi dobré předpoklady k experimentální práci i k zpracování problému. Různé problémy v průběhu práce řešila s přehledem, získala nové, velmi cenné výsledky.

Práce byla vytvořena v rámci spolupráce s Mikrobiologickým ústavem AV ČR a porovnávány také v mikrobiologické laboratoři Fakultní nemocnice I. LF UK na Praze 2 s velmi pozitivními a slibnými výsledky. Práci odborně sledovali a konzultovali přední odborníci v této problematice.

Studentka má velmi dobré předpoklady pro pokračování v uvedené problematice a lze ji výrazně doporučit k dalšímu stupni studia.

Předložená práce značně přesahuje rámec bakalářských prací s velmi dobře zpracovaným tématem.

Studentka má velmi dobré odborné a teoretické znalosti v dané oblasti.

Patří mezi studenty vhodné pro další spolupráci se školitelem.

Závěrem lze říci, že se jedná o náročné téma, velmi dobře zvládnuté. Studentka zvládla dobře práci, prostudovala nejnovější literaturu k danému tématu a projevila vysokou tvořivost při hledání úspěšné cesty k cíli.

Doporučuji tedy práci k obhajobě.

A navrhuji, aby byla tato práce klasifikována stupněm: A - výborně.

V Praze dne 5. 6. 2016

Doc. Ing. Anton Fojtík, CSc.

Jméno a příjmení: doc. Ing. Anton Fojtík, CSc.

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis: .....

Datum: .....