

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kondratievová** Jméno: **Jana** Osobní číslo: **434003**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Přístroje a metody pro biomedicínu**
 Název práce: **Zlepšení vlastností DLC pokrytí implantátů při užití hybridní laserové technologie a dopace germaniem**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu diplomové práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>Komentář: každé zadání, resp. každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci!, pouze zcela splněné zadání může být ohodnoceno max. 20 body. Podle rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se snižuje ekvivalentně hodnota 20 bodů. Uvedení cíle v úvodu práce je povinné, a pokud není uvedeno, student přichází o 10 bodů. 30 celkových bodů může obdržet naprosto bezchybná a velmi precizně zpracovaná práce (to ale není standardní situace, spíše mimořádná).</p>	27
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v diplomové práci. (0 – 30)*</p> <p>Komentář: zde je velmi důležitá úloha oponenta a to následující: pokud je většina textu převzata, pak student získává max. 5 bodů, pokud je vše psáno slovy studenta, pak může získat max. 15 bodů, k tomu je možné připočítat max. 15 bodů za vhodně a uceleně zpracování dostupných pramenů, tj. je uveden současný stav v samostatné kapitole (5 bodů), významné relevantní zdroje jsou komentovány včetně popisu výběru (strategie výběru) těchto zdrojů (5 bodů) a použité zdroje jsou všechny a vhodně citovány, je posuzováno také složení citovaných zdrojů, tj. aktuálnost a vztah k tématu, obecné publikace jako matematické vzorce apod. se nepočítají do plnohodnotných citací, lze vypočítat poměr takovýchto citací, tj. užitečné/neužitečné a velikost tohoto poměru je třeba promítnout do bodování (5 bodů).</p>	27
3.	<p>Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (1 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), kvalita obrázků (1 bod), množství překlepů (1 bod za nepatrné množství), 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 – 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (1 bod).</p>	9
4.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>Komentář: pokud je práce kombinací teoretických odvození (4 body – lze nahradit publikací v AJ), modelování a simulace (4 body), SW implementace (4 body) a též technické realizace (4 body – lze nahradit patentem či užitným vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Pokud práce obsahuje správnou strukturu včetně diskuse výsledků (5 bodů – min. 2 strany A4) a závěrů (5 bodů – min. 1 strana A4), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně uplatnění výsledků práce v rámci projektů, publikací, patentů či užitných vzorů.</p>	28
5.	Celkový počet bodů	91

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. V práci experimentálně zjišťujete, že rychlost růstu vrstvy germania je nižší než rychlost růstu uhlíku. ... Mohla by jste to fyzikálně nebo chemicky interpretovat.

2. Tvorba kapiček je asi způsobena vlastnostmi germania. ... Můžete to komentovat, případně vysvětlit.

3. Viz obr. 1.1.1.1 ... Kam by jste po provedených studiích germanium umístila ?

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

V. KOMENTÁŘ

Ad 1.

Cíle práce se týkaly rozšíření dosavadních znalostí potřebných k dopaci diamantu podobných (DLC) vrstev germaniem, depoziční technologie, charakterizační metody, přípravy technologického laserového zařízení a vakuové komory pro syntézu dopovaného DLC, výpočtu optimálních depozičních parametrů pro přípravu dopovaného DLC na stupnici od nuly až cca 20% germania, depozice Ge:DLC vrstev, studia vlastností připravených vrstev (tloušťka, morfologie, SEM, AFM, koncentrace dopantů- WDS, biologické testy) a závěrečného zhodnocení výsledků a diskuze. Tyto cíle byly splněny a podstatná náplň práce byla ve zvládnutí teoretických a experimentálních požadavků daného souhrnu metodik a ve zpracování a interpretaci výstupních dat. Práce je členěna logicky a přehledně, je doplněna řadou názorných obrázků.

Ad 2.

Diplomantka využila dostupnou literaturu k popisu používaných metodik a částečně i k porovnání dosažených výsledků. Rozsah citované literatury (39 citovaných prací) je dostatečný vzhledem k probírané tématice.

Ad 3.

Formální náležitosti a úprava diplomové práce jsou velice dobré až na několik maličkostí typu:

Str. 12: ... pomocí metodou pulzní laserové depozice ...

Str. 17: ... Druhým dějem je přechod ablovaných částice materiálu terče....

Str. 18: obrázek 2.1.2.1 má anglické popisky

Str. 19: obrázek 2.1.4.1 má anglické popisky

Str. 25: obrázek 2.2.2.2 má anglické popisky

Ad 4.

Rozsah realizačních prací byl závislý na cílech práce a především záběru z hlediska použité experimentální techniky a přístrojového vybavení. Protože se jednalo o náročné experimentální aparatury, tak z toho vyplývá, že diplomantka musela zvládnout práci po metodické stránce na vysoké odborné úrovni. V úvodních kapitolách shrnula dosavadní poznatky a hezky popsala použité metody. Výsledky práce jsou zpracovány v závěrečných kapitolách. Ze shrnutí výsledků je zřejmé, že diplomantka v podstatné míře přispěla k databázi experimentálních dat. Diplomantka provedla řadu původních měření, které přispějí k úspěšnému výzkumu zlepšení vlastností DLC pokrytí implantátů při užití hybridní laserové technologie a dopace germaniem.

Jméno a příjmení: prof. Ing. Zdeněk Zelinger, CSc.

Podpis:

Organizace: Ústav termomechaniky AV ČR, v. v. i. Dolejškova 1402/5 182 00 Praha

Datum:

8 Česká republika

Kontaktní adresa: