

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tribologické povlaky pro ortopedické implantáty
Jméno autora:	Bc. Michaela Krausová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav materiálového inženýrství
Vedoucí práce:	doc. Ing. Ladislav Cvrček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav materiálového inženýrství, Fakulta strojní, České vysoké učení technické v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bylo časově náročnější, protože se nejednalo pouze o testování povlaků, ale nejprve byla potřeba povlak optimalizovat a vytvořit sadu testovacích vzorků. Následovalo tribologické testování ve fyziologickém roztoku v kombinaci s třecími protikusy z oceli, keramiky a PEEKu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno. Pro posouzení vhodnosti použití povlaků pro ortopedické implantáty testování proběhlo ve fyziologickém roztoku a hodnoceno bylo několik typů třecích dvojic.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka se aktivně podílela na přípravě a provedení experimentů. Samostatně provedla řešerši dané problematiky.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Podstatné informace byly čerpány z recenzovaných zdrojů. V některých případech byly doplněny například z internetových firemních prezentací (obrázky, prezentace reálných implantátů atd.).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce práce většinou splňuje dané požadavky. Na některých místech textu je jazyková úroveň ovlivněna nevhodným překladem. Pokud by kontrole práce bylo věnováno více času, mohly být odstraněny chyby v odkazech na obrázky (např. odkaz 49 směřuje na obrázek 50 nebo v tabulce 15 jsou někde hmotnostní procenta a jinde atomová atd.).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Pro studium problematiky si studentka zvolila recenzované publikace. V samotné práci potom bylo použito celkem 62 citací, bohužel v některých případech i méně důvěryhodné zdroje, jako například internetové prezentace.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Tribologické testování Nb-DLC povlaků je v literatuře zmiňováno pouze okrajově, přestože získané výsledky jsou perspektivní pro tribologické aplikace. Velkou výhodou může být pozitivní vliv niobu na růst buněk, který je v literatuře zmiňován. Změna chemického složení inerčního DLC povlaku pomocí dopování niobem umožňuje vázat proteiny a tím i tvorbu přirozeného lubrikantu na povrchu povlaku. Potvrzení tohoto efektu by si ale vyžádalo provedení poměrně náročných tribologických testů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práce splnila zadání. V poměrně krátkém časovém úseku studentka zmapovala několik typů třecích dvojic, které mohou připadat v úvahu při výrobě náhrad malých kloubů. Slabším místem byla jazyková úroveň v některých místech teoretické části a poměrně stručná diskuze výsledků.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 28.9.2019

Podpis:

