

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|---|
| Název práce: | Vyšetřování mikromechanických vlastností polyethylenových kloubních náhrad |
| Jméno autora: | Martin Štěrba |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky |
| Vedoucí práce: | Ing. Josef Šepitka, Ph.D. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadáním bakalářské práce bylo analyzovat vliv opotřebenosti na mikromechanické vlastnosti explantovaných polyethylenových kloubních náhrad. | |

| | |
|--|----------------|
| 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> | |
| Student splnil zadání práce i jednotlivé dílčí cíle práce, které si stanovil | |

| | |
|---|------------------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | B - velmi dobře |
| <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> | |
| Student byl při řešení své práce aktivní. Dodržoval všechny dohodnuté termíny a na konzultace byl vždy připraven. | |

| | |
|--|------------------------|
| 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> | |
| Odborná úroveň odpovídá znalosti studentů bakalářského studia. | |

| | |
|---|--------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | A - výborně |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Práce je na dobré typografické úrovni. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <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> | |
| Student se výběrem zdrojů držel zadání práce a vybrané citované články plně odpovídají tématu bakalářské práce. V práci jsou jednoznačně rozeznatelné citované pasáže a samostatné úvahy autora. | |

| | |
|--|--|
| Další komentáře a hodnocení | |
| <i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i> | |
| Vložte komentář (nepovinné hodnocení). | |

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená bakalářská práce pana Martina Štěrbý je zaměřená na analýzu vlivu povrchového opotřebení na mikromechanické vlastnosti explantovaných polyethylenových kloubních náhrad. V práci je analyzován gradient mechanických vlastností opotřebené a neopotřebené oblasti vzorku do hloubky cca 420 μm .

V průběhu řešení práce student vytvořil v programu Matlab automatický nástroj na zpracování velkého množství indentačních křivek, tj. 252 křivek a z nich vyplývajících 506 proměnných. Bylo nutné vhodně graficky prezentovat průměrné hodnoty hloubkových profilů mechanických vlastností a ty následně porovnat s profily oxidačních indexů. Z výsledných grafů gradientů elastických modulů a tvrdostí prezentovaných v bakalářské je evidentní vliv opotřebení na mechanické vlastnosti polyethylenu. Souvislost mezi vývojem gradientu mechanických vlastností a oxidačními indexy byla diskutována.

Závěrem konstatuji, že celkově bylo zadání splněno a úroveň práce odpovídá nárokům kladeným na bakalářskou práci.

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

Datum: 15.6.2022

Podpis: