

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Biomechanická analýza dílčích částí zevních fixátorů dlouhých kostí
Jméno autora:	Diana Al-Jawahiri
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra mechaniky – K132
Oponent práce:	Ing. arch., Ing. František Denk, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra mechaniky, Fakulta stavební, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Zadání bylo zvoleno na standardní úrovni vzhledem k typu závěrečné práce.	

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>	
Vložte komentář. Cíle práce byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. Zvolená metoda řešení je standardní.	

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>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář.	

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>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Závěrečná práce je napsána na standardní úrovni a v rozsahu, který odpovídá požadavkům kladeným na studenty bakalářského studia. Struktura práce je místy mírně nepřehledná, některé jazykové formulace v práci jsou nesprávné nebo těžkopádné, což ale nesnižuje celkovou odbornou úroveň. Vzhledem k tématu práce by bylo vhodné více rozvést kapitolu 2.3 – „Vliv mechanických účinků na rychlost regenerace“, které student věnoval pouze 2 strany. Kapitola 3 – „Rozbor působení vnějších fixátorů“ není zcela přehledně uspořádána, postrádám jednoznačné rozlišení jednostranných a kruhových fixátorů. Jednotlivé komponenty a díly jsou popisovány zpravidla bez předchozí prezentace celkové sestavy aparátu, a tak se o jejich konkrétním použití či umístění dozvídáme až na konci celé kapitoly. I přes uvedené připomínky a výhrady práci doporučuji k obhajobě.

K práci mám následující dotazy:

- 1. Jaký je rozdíl v mechanickém působení v případě aplikace Ilizarova vs jednostranného aparátu? Jaký je rozdíl v nárocích na mechanickou odolnost nosných dílů obou sestav?*
- 2. V práci testujete odolnost pohonné jednotky při cyklických mikro-pohybech. Proč jsou při léčení distrakční osteogenezí tyto mikro-posuny zaváděny? Jak velké hodnoty amplitud (v řádech) jsou používány a jaké přibližné frekvence? V jakém období léčení jsou tyto stimulační klíčové? Jak velké amplitudy (třeba jen z hlediska jejich vzájemného poměru) byste navrhla v jednotlivých etapách léčení a proč? Na čem to závisí? Navrhla byste nějaké biomechanické stimulační fázi konsolidační fázi kostního regenerátu a případně jaké?*

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

Datum: 15.6.2020

Podpis: