

Posudek diplomové práce:  
Analýza fixace patní kosti.

Diplomant: **Petr Bedřich**

Obor: Biomedicínské a rehabilitační inženýrství  
Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

Student v této diplomové práci řeší problém fixace zlomeniny patní kosti, a to fixací dlahou a šrouby. Tento způsob je reálný a je jedním z možných v praxi používaný.

Touto analýzou student vstoupil do problematiky analýzy operačních postupů a hledání tzv. vhodného řešení, respektive nalezení optimálního řešení fixace zlomeniny, které je v reálné situaci pokaždé jiné. Řešení této diplomové práce je komplexní, student se ve své práci nezabýval pouze vhodným spojením úlomků kosti tak aby byly spojeny v daný tvar, ale řeší i pohled vhodné volby počtu šroubů v komerčním řešení fixace dlahou, a v nakonec se snažil optimalizovat tvar dlahy vzhledem k jejímu zatížení a možné změně tvaru za současného zachování pevnostních a tuhostních podmínek nutných k fixaci kostních úlomků.

Ve své práci se student seznámil jak s modelováním kosti, a jejího spojení s dlahou, ale řešil i komplexní reálné zatížení patní kosti během chůze a zatížení jednotlivých jejích částí svalovými komponenty. Optimalizační úloha nalezení případného nového tvaru dlahy, je již třetí částí na dortu této práce, a jasně představuje praktické využití znalostí nabytých během studia nehledě na původní oborové zaměření studenta. Praktické úloze předchází rozsáhlá rešerše vhodné odborné literatury, která vypovídá o snaze studenta řešit zadanou úlohu na současné úrovni znalostí.

S potěšením rád konstatuji, že se student samostatně a dobře zhostil zadaného tématu diplomové práce. Zpracováním této úlohy student prokázal schopnost tvůrčího přístupu, a prokázal schopnost samostatně řešit zadaný problém pomocí vědomostí nabytých v průběhu studia.

Diplomant Petr Bedřich splňuje mé představy o samostatném, myslícím studentovi, který se nebojí hledat „jiná“ nápaditá řešení k dosažení zadaných cílů.

Jazyková úroveň práce je na dobré úrovni.

Vzhledem k výše uvedenému a po zvládnutí obhajoby navrhuji hodnotit diplomovou práci stupněm

„A (výborně)“



V Praze dne 19.6.2017

Ing. Miloslav Vilímek, Ph.D.  
vedoucí DP