České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: +420 224 359 901, www.fbmi.cvut.cz
e-mail: nikola.lukacova@fbmi.cvut.cz

Studijní program „Biomedicínská a klinická technika“
studijní obor „Biomedicínský inženýr“

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

student: Bc. Jan Kadavý
s názvem: Systém pro mechanickou podporu cirkulace a specifický rozvětvený model vaskulárního řečiště

Hodnocení diplomové práce dosahuje následující úrovně:

1.	Přístup studenta k řešení úkolu (připravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30) Komentář: při standardní komunikaci studenta s vedoucím 10 bodů, jak umí student používat poznatky z ostatních předmětů 10 bodů, spolehlivost 5 bodů, snaží se student přicházet se svými návrhy, resp. se snaží řešit všechny zadané problémy 5 bodů.	28
2.	Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 – 30) Komentář: zde vedoucí posoudí, jak byl schopen student zpracovat jednotlivé pasáže práce s využitím poznatků a dovedností z ostatních předmětů (10 bodů), vedoucí posoudí též schopnost prezentace odborného tématu (10 bodů) a též posoudí schopnost vytvořit souvislý text s vyjádřením svého přínosu, zejména u DP se nesmí jednat o totéž téma, jako u BP! (10 bodů).	20
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10 bodů) 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 (2 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), 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 (2 bod).	8
4.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 – 30 bodů) Komentář: pokud student byl aktivním tvůrcem části publikace v AJ (je spoluautorem) (4 body), vytvořil model (4 body), vytvořil SW produkt (4 body) a též technickou realizaci (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. Prokazatelná účast na VV projektu (5 bodů) a prokazatelné umístění v soutěži (5 bodů), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na projektu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.	16
5.	**Celkový počet bodů**	72

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	❑	❑	❑

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

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

Komentář

Cílem diplomové práce „Systém pro mechanickou podporu cirkulace a specifický rozvětvený model vaskulárního řečiště“ bylo vytvoření prototyp systému pro mechanickou podporu cirkulace podle patentu (Patentový spis CZ-330 905 B6) s ovládacími prvky řízení, součástí systému je tělo pumpy systém na přenos tlaku a podtlaku a generátor tlaku a podtlaku současně s prototypem měl být vytvořen i vhodný řídící okruh pro řízení tlaku a podtlaku. Opravená verze diplomové práce výrazně převyšuje kvalitu verze diplomové práce odevzdávané v květnu 2018.

Diplomová práce je členěna do kapitol, které téměř naplňují zadání diplomové práce. V úvodu je popsána stručná historie mechanických podpor cirkulace a cíle diplomové práce. V kapitole Metody je popsána konstrukce čerpadla a řečiště. Je zde také zmíněn způsob statistického zpracování dat průtoku. Kapitola Výsledky popisuje průběhy tlakových křivek a průměrné hodnoty průtoku v nejvyšších stupních větvení modelu.
Nebyla provedena implementace průtokových sensorů a měření průtoku s jejich pomocí v konečných větvích rozvětveného řečiště modelu.
Oproti primární verzi diplomové práce je vidět důkladnější zpracování většiny bodů zadání diplomové práce.

Diplomová práce obsahuje 80 stran, je uvedeno 27 rešerší. Text je doplněn tabulkami, grafy, schématy, obrázky a fotografiemi. Grafická úroveň obrázků a schémat je uspokojivá,.
Výsledky diplomové práce (prototyp čerpadla, model vaskulárního řečiště s ovládáním) budou použity pro výukové potřeby studentů a pro potřeby dalších diplomantů.

Jméno a příjmení: MUDr. Ing. David Macků
Organizace: FEL ČVUT
Kontaktní adresa:

Podpis: .....
Datum: .....