

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza slabých tlakových pulzací při suprasystolickém tlaku
Jméno autora:	Bc. Lukáš Matera
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra teorie obvodů
Oponent práce:	Ing. Radim Bělobrádek
Pracoviště oponenta práce:	SIAD Czech spol. s r.o., 150 00 Praha 5 – Stodůlky - K Hájm, 2606/2b

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Náročnost práce je vysoká. Téma je aktuální, inovativní a přínosné pro praktické využití.	mimořádně náročné
--	--------------------------

Splnění zadání <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 je splněno.	splněno
---	----------------

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Byly použity vhodné postupy i metody jak pro měření tak i vyhodnocení dat. Konstrukce přístroje byla správně provedena, a to s ohledem na náročnost zajištění stálosti tlaků v pneumatických obvodech.	vynikající
---	-------------------

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Oceňuji zejména konstrukci hardware s pneumatickými obvody tak, že celý systém funguje správně a měří přesně (tj. s přijatelnou nejistotou) i v porovnání s komerčně dostupnými řešeními různých výrobců. Uživatelský interface v Matlab pro spouštění analýz a zobrazování výsledků odpovídá očekávané kvalitě. Teoretická část je též správně zvládnuta. Student musel získat praktické zkušenosti z měření a zpětnou vazbu od subjektů i od spolupracujících zdravotníků.	A - výborně
---	--------------------

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Obrázky jsou správně okomentovány. Překlepů je velmi málo. Rešerše je výstižná. Vlastní přínos je vhodně popsán. Kapitola 6.2 by se dalo zařadit k teoretické části namísto měření a vyhodnocení dat. Kapitola 8 (závěr) by měla předcházet kapitole 7 (technická dokumentace). Celková formální stránka je v pořádku. Práce je přehledná.	A - výborně
---	--------------------

Výběr zdrojů, korektnost citací <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</i>	A - výborně
--	--------------------

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.

Oceňuji hloubku rešerše, sahající dle některých referencí až do roku 1878 i její rozsah, co do počtu použitých zdrojů se blíží k disertační práci. Malou formální vadou na kráse je rozpad znaků u reference č.9. Využití zdrojů je celkově na vysoké úrovni. Student využil mnoho relevantních zdrojů a musel si tak rozšířit vědomosti a dobře se zorientovat v celé problematice hemodynamických dějů.

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.

Student musel věnovat této práci velmi značné množství času. Většina prací má dosah pouze na některé oblasti z této množiny – teorie, HW konstrukce, programování, měření, analýza. Tato práce má všechny tyto vědomostně i časově náročné aspekty. Hardware má hlavně část pneumatickou. GUI rozhraní v Matlab je dobře zvládnuto. Byl potřeba komplexní přístup.

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.

Oceňuji zejména tři faktory, a to

- 1/ Zodpovědný přístup
- 2/ Množství odvedené práce
- 3/ Kvalita zpracování

Práce má smysl a praktický význam. Přínos metody je jednoznačný, jde o inovativní přístup k měření ve srovnání s používanými metodami. Rozsah práce je velký. Množství referencí je značné, rešerše je kvalitní.

Vedoucí práce vhodně zvolil téma a zadání.

Přesně tak by měly vypadat práce v oboru biomedicíny.

Otázka 1 / V kapitole 4.3.2 je popsán způsob měření na subjektech ve VFN. Podle všech indicií v popisu se jedná o pacienty, seniory. Byl způsob měření na studentech stejný nebo se nějak lišil? (stejně místo, čas, teplota, tlak, použité metody atd.) Pokud se lišilo, jak jsou rozdíly zohledněny v závěrečné analýze?


Otázka 2 / Byla při vyhodnocení nějak zohledněna anamnéza a zdravotní stav měřených subjektů?

Otázka 3 / Uvažujete o srovnání s jinou referenční metodou, např. přesnější invazivní katetr?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 3.6.2017

Podpis:



R. Bělobrádek