

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Testování vlastností umělého svalu z EAP
Jméno autora:	Richard ŠTEC
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	katedra mikroelektroniky, katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Lubor Jirásek, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	katedra mikroelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
Náročnost zadání lze spatřovat v tom, že bylo třeba studovat materiály a spojit znalosti z více oborů.	

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>	splněno s menšími výhradami
Nepodařilo se splnit 4. bod zadání v provedení krátkodobé a dlouhodobé časové stability parametrů připravených umělých svalů z EAP. Vzhledem k tomu, že student studoval studijní program Kybernetika a robotika, obor Systémy a řízení, nepovažuji toto za závažný problém v hodnocení práce studenta.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce <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>	C - dobře
Viz celkové hodnocení.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	B - velmi dobře
Viz celkové hodnocení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	B - velmi dobře
Vzhledem k tomu, že práce je psána v slovenském jazyce, neodvažuji se hodnotit jazykovou stránku věci. Přesto by si měl student dát pozor na zjevné chyby zejména v závěru práce.	

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 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>	A - výborně
Bez komentáře.	

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>	
Student v rámci „předdiplomního“ projektu od začátku pracoval intenzivně a v rámci možností samostatně a iniciativně. Vzhledem k oboru studenta při formulování zadání práce i při jejím hodnocení jsem kladl větší důraz na přípravu	

měřicího pracoviště a jeho elektronického řízení. Při návrhu pracoviště a programování řídicí jednotky měřicího pracoviště působil student velmi sebevědomě. Bohužel student neodhadnul dobře svoje síly, takže mu nezbyl čas na měření vlastností svalů EAP. Ale ani v oblasti programování, přestože mne ujišťoval v průběhu vypracování, že má vše připraveno, se nevedlo o mnoho lépe.

Teprve dva dny před odevzdáním sesadil základní prvky měřicího pracoviště, což bylo způsobeno částečně i tím, že se pokoušel sehnat materiál pro konstrukci přípravku, a to se plně nedařilo (objektivní problémy nezávislé na vůli studenta). Nicméně se ukázalo, že ani příprava softwaru nebyla úplně dobrá. Upravil si program pro řízení VN zdroje (bakalářská práce předchozího studenta), který ale vykazoval značné nepřesnosti. Co se týká měření silového působení svalů a jeho pohybu, si student pochvaloval, jak mu probíhá komunikace mezi procesorem a perifériemi (Hallowou sondou), ale příliš nevěnoval pozornost smysluplnosti zjištěných dat. Teprve na moje upozornění, že data jsou naprosto nesmyslná, studenta nakonec přesvědčilo, že se začal zabývat i tímto problémem. To se mu podařilo odstranit až den před odevzdáním práce. Z toho důvodu už samozřejmě nezbyl čas ani na dostatečné ověření celého přípravku, natož na ověření funkce svalů dle bodu 4 zadání.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student se naučil připravovat a provedl relativně časově náročnou přípravu vzorků umělých svalů z EAP. Navrhnul a realizoval zkušební složení měřicího pracoviště a vyzkoušel „ručně“ jednotlivé prvky pracoviště. Bohužel se z časových důvodů nepodařilo dostatečně ani otestovat měřicí pracoviště jako celek, ani splnit bod 4 zadání bakalářské práce. Vzhledem k zaměření oboru studenta a toho, že se jedná o bakalanta, nepovažuji toto za tak důležité. Student by si ale měl do budoucna uvědomit, že si musí lépe rozložit své síly a naučit se lépe a kriticky hodnotit zjištěné údaje z měřicích přístrojů.

Na základu výše uvedeného považuji zadání bakalářské práce za splněné (s výhradou), doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou C – dobře.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 12.6.2017

Podpis: Ing. Lubor Jirásek, CSc., v. r.