

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	UV-VIS spektrofotometr pro analýzu tekutin
Jméno autora:	Georgii Dudashvili
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	K13134
Oponent práce:	Ing. Josef Náhlík Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ABB Power Grids Czech Republic s.r.o., Novodvorská 1768/138a, 142 00 Praha

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma předložené bakalářské práce je zaměřené na UV-VIS spektrometrii tekutin. Cílem je po prostudování dostupné literatury provést rešerši teoretického základu a technického řešení a na jejím základě sestavit vlastní řešení spektrometru. Téma je poměrně rozsáhlé, nicméně nikterak nevybočuje z požadavků na bakalářskou práci a lze jej zhodnotit jako průměrně náročné na zpracování.	

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>	
Specifikace cílů je uvedená v úvodu práce. Vyjma prostudování materiálů týkajících se UV-VIS spektrometrie a jejich rešerši se zabývá i jednotlivými zdroji záření a obecně konstrukčními prvky jednotlivých spektrometrů. Cíle práce byly splněny, ačkoliv bych ocenil lepší srovnání komerčně dostupných spektrometrů a jejich lepší vymezení vůči sobě například přehledovou tabulkou.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Práce je rozčleněna do kapitol odpovídající standardní skladbě bakalářské práce. Po teoretickém úvodu se v rešeršní části věnuje pozornost i praktickým realizacím zdrojů a detektorů záření a pokračuje stručným přehledem komerčních řešení. Poté následuje část věnující se návrhu vlastního řešení a provedení experimentu (otestování navrženého řešení). Zde bych ocenil detailnější popis navrženého systému a bohužel postrádám i širší diskuzi k popsáním problémům.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce z odborného hlediska nikterak nevyčníká, ale nelze ji v zásadě považovat za špatnou. Bohužel obsahuje mnoho chyb, které nelze přehlédnout například u popisu křemíkové fotodiody, kde by chyba byla, věřím, odstraněna v závěrečné korektuře. Dále mám připomínku k využití zdrojů, kdy práce čerpá z celkového počtu 36 textů, což je v obecné rovině dostačující počet, ale jsou zde převážně využívány 3 zdroje (5,7,20).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je velice obtížně čitelná, byť po typografické stránce v pořádku. Práce obsahuje mnoho hrubek a tvaroslovných odchylek takových, že je pro čtenáře velice těžké takový text číst a porozumět, co měl autor v úmyslu sdělit. Další výhradu mám k prezentovaným grafům, kdy nelze přečíst, co je na jednotlivých osách a ani v jakém měřítku jsou.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Práce pracuje v celku s 36 citovanými texty, kdy jsou převážně využívány 3 zdroje (5,7,20). V přehledu použité literatury je používáno zřejmě několika citačních norem (nejen ta česká) a působí to zmateným dojmem. Doporučoval bych použití jedné normy, nejlépe IEEE.

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.

Předložená práce odpovídá odborným zaměřením úrovni bakalářských prací, ale značné výhrady mám k jazykové správnosti. V textu se vyskytuje mnoho hrubek a zřejmě tak neprošla před svým odevzdáním žádnou nebo velmi malou jazykovou korekturou. Experimentální část, byť splňuje zadání, je poměrně strohá, což kazí výsledný dojem. Předpokládám, že autor mé připomínky využije v další etapě studia a vyvaruje se tak chyb této práce.

K obhajobě bych měl následující otázky:

- 1) Zvažoval jste při zachování vašeho řešení LED driveru využít optických cest (optická vlákna, soustava zrcadel apod.) pro dosažení optimálního vstupního úhlu záření do optické soustavy spektrometru?
- 2) V grafu na obrázku 8.3 přechází spektrum v delších vlnových délkách než cca 775 nm (odhaduji, protože měřítko není čitelné) ze spojitého v čárové. Čím si toto vysvětlujete? Jedná se o chybu spektrometru nebo se jedná o typické spektrum pro síran měďnatý?
- 3) Jaký rozsah napájecího napětí (případně i výstupní proud zdroje) je vhodný pro Vámi zkonstruovaný zdroj záření?

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

Datum: 22.8.2020

Podpis: