

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor: ing. Jiří Liška

Název práce: **Technická a softwarová optimalizace metod konfokální mikroskopie pro fotosyntetické organismy**

Studijní program a obor: Ústav fyziky a biofyziky, měřicí a výpočetní technika

Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly vedoucího: Mgr. Radek Kaňa PhD.

Pracoviště: Mikrobiologický ústav, Třeboň

Kontaktní e-mail: kana@alga.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Student se ve své bakalářské práci zabýval návrhem a výrobou zdroje a regulátoru světla vhodného pro fyziologické měření na mikroskopu Zeiss LSM 880. Během této práce, student otestoval několik možných zdrojů světla a způsobů jeho regulace. Nejprve se ve spolupráci s ostatními pracovníky oddělení zapojil do optimalizace zařízení pro synchronizaci zdroje světla s chodem mikroskopu. Tato práce byla prezentována v rámci mezinárodní konference ELM (Madasko, 2016) jako poster, kde je student spoluautorem. Následně se student samostatně vyřešil způsob regulace zdroje světla a vytvořil několik prototypů regulátoru proudu a zdrojů LED osvětlení. Nejprve byl zkonstruován jednoduchý regulátor pro jednu LED diodu, otestovány různé způsoby osvětlení vzorku (světlovodič, panel LED diod) a následně student navrhl, sám zkonstruoval mikroprocesorem řízený regulátor osvětlení pro konfokální mikroskop Zeiss LSM 880. Zde bych rád vyzdvihl samostatný tvůrčí přístup studenta, který sám navrhl a vyhotovil tento proudový regulátor a následně jej funkčně propojil se synchronizačním mikroprocesorem, již dříve zkonstruovaným na našem oddělení. Vytvořil tak kompletní mikroprocesorové zařízení pro kontrolu osvětlení (viz. Obrázek 27), které je připraveno pro fyziologické experimenty.

Celkově tedy hodnotím práci studenta jako velmi přínosnou, text je čtivě napsaný, s minimem nesrovnalostí a po formální stránce obsahuje bakalářská práce všechny náležitosti. Zkonstruované mikroprocesorové zařízení nám nyní umožní mnohem přesnější kontrolu světelných podmínek během snímání jednotlivých buněk. Bakalářská práce Ing. J. Lišky proto považuji za velice zdařilou a navrhuji ji k obhajobě s celkovou známkou výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Náměty do diskuze:

- (1) Rád bych se studenta zeptal, kde vidí další možnosti a směr vývoje zařízení? Kde jsou podle něj největší limity současné verze mikroprocesorově řízeného osvětlení pro konfokální mikroskop?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: V Třeboni, 18.5. 2017,

