

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** Bc. MIKMEK Tomáš

**Oponent:** Ing. Jan SKAPA, Ph. D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Akademický rok: **2011/2012**

Téma diplomové práce: **Multimediální průvodce laboratorními úlohami na komunikační sestavě Promax EF-970**

### Hodnocení práce:

Zde vložte Vaše vlastní hodnocení předložené práce. V posudku se zaměřte především na

- úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu,

Práce dle přiloženého zadání je vypracována v plném rozsahu. Pokud nejsou z finančních důvodů dostupné profesionální měřicí přístroje, může představovat výuková sada Promax EF-970 vhodnou alternativu pro výuku v předmětech, zabývajících se optickými vláknovými komunikacemi, potud k aktuálnosti úkolu. Náročnost práce spočívala především ve velkém počtu měření, která bylo provést, a také ve vytvoření videomanuálu.

- způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu,

Co se týče videomanuálů – jak studentského tak učitelského, zcela chybí zvuková stopa. (Může se jednat o technickou chybu při vypalování DVD...) Pokud však videomanuály zvukovou stopu neobsahují, považují tuto formu za zbytečnou. Zcela by postačovala prezentace s ostrými fotografiemi a vyznačenými příslušnými ovládacími prvky oproti (někdy nedoostřené) videonahrávce bez komentáře s problematicky čitelnými texty, a to zejména v tabulkách.

- úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta,

Samotná textová část práce je rozdělena na 2 hlavní části. Teoretická část (str. 19-53) je plagiátem jediného dokumentu, a to pdf souboru Optická vlákna Ing. Leoše Maršálka, uvedeného v seznamu publikací pod číslem [2]. V této části považují za hlavní přínos diplomanta otestování kláves CTRL, C a V na klávesnici počítače.

Praktická část se věnuje představení výukového systému Promax EF-970 a jednotlivým měřicím úlohám. Student proměřil všechny úlohy, uvedené v dokumentaci výukového systému. Praktická část tedy obsahuje velké množství naměřených hodnot, uvedených v tabulkách a grafech. Přesto některé údaje postrádám, např. již v úloze 1 -- Měření optického výkonu chybějí hodnoty výkonu, změřeného ve Wattech, jak je uvedeno v zadání. Ve většině úloh chybí příklad výpočtu, např. úloha 2 -- Měření útlumu optických vláken: Metoda vložných ztrát není uveden výpočet měrného útlumu vlákna. Navíc chybí diskuze vlivu ohybů na útlum optické trasy, jenž je zmiňován v zadání úlohy. Podobně ve zbylých úlohách. Vzhledem k absenci výpočtů v praktické části považují rozsah teoretické části za silně nadbytečný. Přínosem studenta v této části bylo především otestování funkčnosti výukové soupravy ve všech měřeních, jež jsou uvedena v dokumentaci.

- formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě,

Z formálního hlediska mě zarazí použití tak pochybného zdroje, jako jsou Optická vlákna Leoše Maršálka v tak velkém rozsahu. Samotná práce Leoše Maršálka totiž neobsahuje odkazy na použitou literaturu, není tedy možné ověřit správnost jeho tvrzení, korektnost odvození (kterých práce obsahuje velice málo) apod.

Diplomant v práci uvádí v seznamu použité literatury 11 zdrojů, v práci samotné jsem však našel odkazy pouze na lit. [1, 2, 11]. Je škoda, že student nevyužil hezkou přehledovou příručku prof. Filky z VUT Brno, Optoelektronika pro telekomunikace a informatiku, byť má tuto uvedenu v seznamu použité literatury.

Z faktických připomínek zejména zařazení disperze mezi ztráty v optickém vlákne mi přijde zavádějící. Vztahy (7), (8) a (10) pro útlum a ztráty v optickém vlákne jsou uvedeny chybně.

Na str. 23 je uveden pod označením „Fermatův princip“ tzv. „Snellův zákon lomu“. Ten lze z Fermatova principu odvodit, ale nejedná se o totéž.

Na str. 35 – „Výpočet rozšíření pulzu u jednovlákenných vláken“ jde ve skutečnosti o „Výpočet rozšíření pulzu u SI vláken“, tj. vláken se skokovou změnou indexu lomu, viz. Ing. Leoš Boháč, Ph. D. – Disperze optických vláken (ČVUT).

Co se týče jazykové stránky práce, obsahuje mnohé překlepy (zejména první 2 věty kapitoly 1 jsou velmi kostrbaté), student neskloňuje správně (tyto vs. tato vlákna, jež vs. jenž). Nelíbí se mi nejednotné značení úhlů v obrázcích či výskyt neslabičných spojek a předložek na konci řádku textu.

Název kapitoly „Závěr v angličtině“ bych raději nahradil názvem „Conclusion“.

- dotazy k obhajobě.

1. Odvodte numerickou aperturu optického vlákna se skokovou změnou indexu lomu.

- v závěru zhodnoťte celkově předloženou diplomovou práci a klasifikujte dle klasifikační stupnice uvedené v závěru tohoto formuláře.

Samotnou praktickou část hodnotím C – dobře, celkovou práci, vzhledem ke zpracování teoretické části hodnotím celkovou práci E – dostatečně.

Hodnocení může přesahovat na další strany.

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení  
E - dostatečně.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření  
hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 17. 5. 2012

Podpis oponenta diplomové práce