

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kubín** Jméno: **Jiří** Osobní číslo: **483398**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Informační a komunikační technologie v lékařství**
 Název práce: **Nízkopříkonový senzorový nod pro monitoraci environmentálních veličin**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.</p>	29
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 – 30)*</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	28
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východiskami a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitečných vzorů.</p>	29
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>Oponent hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování – 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 body).</p>	10
5.	Celkový počet bodů	96

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. V kapitole 4.1 uvádíte konkrétní nastavení LoRa modulu, se kterými jste provedl dosahové zkoušky. Jedná se o náhodně či ad-hoc zvolenou konfiguraci, nebo vycházejí Vaše nastavení z nějakých konkrétních doporučení či vlastních zkušeností ?

2. Plánujete řešení dále rozvinout v navazujících kvalifikačních pracích (např. diplomové práci)?

3.

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/nedoporučuji k obhajobě.

V. KOMENTÁŘ

Práce je členěna do 6 kapitol včetně závěru. Ve druhé kapitole autor stručně podává informaci a shrnuje relevantní parametry a vlastností 3 technologií radiových komunikačních sítí použitelných pro IoT – Sigfox, Narrow band IoT a LoRa. Technologii LoRa je autor věnuje větší pozornost, ale uvádí i podrobné srovnání parametrů s dalšími sítěmi. Třetí kapitola je věnována návrhu senzorické jednotky dle zadání – jsou zde definovány potřebné parametry, proveden výběr potřebných součástek a modulů, navrženo schéma řešení, navržen plošný spoj a realizováno vhodné zapouzdření jednotky. Aby autor mohl řešení odladit, nechal vyrobit plošný spoj, osazení a oživení provedl svépomocí. V kapitole 4 pak provedl ověření vzorku senzorické: dosahové testy včetně vizualizace výsledků v mapových podkladech, dále je provedena predikce výdrže chodu zařízení na baterii (dlouhý výdrž byla jedním z hlavních požadavků). Jedná se o kombinaci výpočtu a experimentálního stanovení, metodika je podrobně popsána. Výsledky jsou následně krátce diskutovány. Výsledné řešení je z technického hlediska dotažené do stádia funkčního vzorku, autor k práci přiložil podrobnou dokumentaci (CAD podklady atd.), které vypadají kvalifikovaně navržené. Z věcného pohledu autor splnil zadání své práce. Po formální stránce je práce vyvedena pečlivě a na velmi dobré úrovni, je psaná srozumitelně, jednotlivé části na sebe logicky navazují, rozsah realizační části je na bakalářskou práci nadstandardní. Autor správně cituje použitou literaturu, vzhledem k charakteru práce převažují on-line zdroje. Práce podle mého názoru po formální i obsahové stránce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, doporučuji ji k obhajobě a podle kritérií z příložené tabulky navrhuji celkové hodnocení A.

Jméno a příjmení: Ing. Zdeněk Koza
Organizace: STMicroelectronics Design and Application, s.r.o.
Kontaktní adresa:

Podpis:

Datum: