

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Maximovich** Jméno: **Veronika** Osobní číslo: **434133**  
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**  
 Studijní obor: **Biomedicínský technik**  
 Název práce: **Mikrovlnný senzor pro neinvazivní měření obsahu alkoholu v krvi a destilované vodě**

## 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>	28
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>	25
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>	25
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 ISO690-2 (2 body).</p>	5
5.	<b>Celkový počet bodů</b>	<b>83</b>

\* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

### III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Rovnice (1), (2) a (3). Definujte význam jednotlivých členů rovnice. Vysvětlíte pojem "kapacitní odpor C" a jeho fyzikální rozměr.

2. Neovlivňuje mikrovlnný měřicí signál složení krve, např. nerozkládá některé složky? Při jakých frekvencích by mohlo dojít k těmto jevům? Jak moc je měření ovlivněno snižováním kmitočtu měřicího signálu?

3. Bylo by možné k měření využít i jiné typy antén?

### 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
	<input type="checkbox"/>	X	<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

Poznámky k Bc práci Veronika Maximovich

- Slovo „měřicí“ se píše s krátkým i.
- Desetinné tečky místo čárek (zřejmě přebíráno z angličtiny).
- Seznam symbolů (str.9). Chybí celá řada symbolů uvedených v textu (např. V pro napětí,  $\tau$ ,  $\omega$ ,  $\sigma$ , u pro nejistotu apod)
- V textu uveden symbol V pro napětí (u nás stále platí U), není v seznamu. Navíc symbol V je použit pro objem.
- Odkazy na literaturu nejsou seřazeny vzestupně. V textu chybí odkazy na literature [21] a [28]
- Drobné češtinářské překlepy (str. 13, 17, 18, 21, 22, 26,29, 46)
- Indexy psány různě
- Nestandardně použité symboly k označování fyzikálních veličin (např. A - plocha, C - kapacitní odpor (nevím, co to znamená), apod.
- Jaký je význam kapacitního odporu C ( $\Omega$ ), jak je definován. Nemá to náhodou být kapacita?
- t (m<sup>2</sup>) je definováno jako plocha mezi elektrodami. Nemá to být vzdálenost mezi elektrodami?
- Str. 147/rovnice (1)/Co=A/t. Rozměr A (m<sup>2</sup>), t (m<sup>2</sup>), Co ( $\Omega$ )??? Rozměrově se pravá a levá část rovnice nerovná. Vysvětlit význam rovnice.
- Str. 14/rovnice (2) a (3). Rovnice neodpovídají rovnici (1)
- Str. 42/Graf č. 3, 4 a str. 43/graf č. 5 a 6. Chybí označení os x a y
- Str. 51/chybí fyzikální rozměr veličiny f
- Mezera mezi číslem a fyzikálním rozměrem psána různě (s mezerou a stejně tak i bez mezery)

Práce je připravena na dobré experimentální úrovni s velkým množstvím naměřených grafů naměřených výsledků, student strávil při její přípravě zřejmě velké množství času.

Struktura práce je zvolena dobře a přehledně, obsahuje všechny požadované části.

Úvodní rešerše stavu řešení mohla být propracovanější.

Vcelku dobrá čeština až na některé drobnosti výše uvedené (stačilo by provést softwarově kontrolu pravopisu).

Velké množství obrázků a naměřených údajů umístěných v přílohách.

Dobré a jasné vedení práce.

Celkově je Bc. práce vypracována odpovídajícím způsobem po odborné i grafické stránce.

Jméno a příjmení: prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.  
Organizace: ČVUT FEL, katedra mikroelektroniky  
Kontaktní adresa: Technická 2, 166 27 Praha 6

Podpis: .....

Datum: .....