

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Tištěné elektrochemické senzory
Jméno autora:	Bc. Dalibor Dobeš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Alexandr Lapos, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mikroelektroniky FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce považuji za průměrně náročné.	

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>	
Diplomant v předložené diplomové práci splnil všechny body zadání.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student přistupoval ke zpracování práce velmi iniciativně. Pracoval samostatně, dodržel dohodnuté termíny, průběžně konzultoval, navrhoval vlastní náměty a v řešené problematice se dobře orientoval.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce obsahuje v teoretické části seznámení se elektrochemickými analytickými metodami, popisuje základní druhy používaných elektrod a podrobněji rozebírá planární elektrody, tiskové metody a vhodné materiály pro jejich realizaci. V praktické části pak na základě studia literatury navrhuje a realizuje vlastní testovací sady tištěných elektrod. Možnosti výběru materiálů jsou však omezeny cenovou dostupností a stabilitou použitelných inkoustů. Experimentální část je pak zaměřena na provedení a vyhodnocení experimentů na připravených a komerčních vzorcích. Celková odborná úroveň předložené práce je velmi dobrá.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Předložená práce má velmi dobrou formální a jazykovou úroveň, grafický projev je jednotný a velmi přehledný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Diplomant při řešení zadaných úkolů využil velké množství literatury. Jednalo se většinou o vědecké články z posledních let. Dále jsou také využity související závěrečné práce a knižní publikace. Všechny použité zdroje a převzaté obrázky jsou správně citovány.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Diplomant při řešení prostudoval možnosti realizace planárních elektrochemických senzorů metodu inkjet, na základě studia související literatury vytvořil rešerši současného stavu a navrhl technologický postup přípravy s důrazem na dostupnost potřebných inkoustů pro inkjet tisk. Následně vytvořil několik sad testovacích vzorků, které pak charakterizoval pomocí cyklické voltametrie a elektrochemické impedanční spektroskopie. Získané výsledky vyhodnotil a porovnal s komerčními elektrodami. Diplomant tak splnil zadání ve všech bodech. V průběhu řešení pracoval samostatně, cílevědomě a oceňuji hlavně zájem a vytrvalost diplomanta při řešení zadaných úkolů.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 18.6.2021

Podpis: