

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Příjmení a jméno studenta:** Bc. Jaroslav Navrátil  
**Studijní program:** N2808 Chemie a technologie materiálů  
**Studijní obor:** Materiálové inženýrství  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav fyziky a materiálového inženýrství  
**Vedoucí diplomové práce:** Mgr. Michal Urbánek, Ph.D.  
**Akademický rok:** 2021/2022

**Název diplomové práce:**  
Polymerní rezisty pro zápis elektronovým svazkem

### Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	B - velmi dobře
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k diplomové práci	B - velmi dobře

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**A - výborně**

**Komentáře k diplomové práci:**

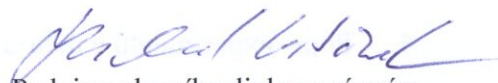
Student Bc. Jaroslav Navrátil se ve své diplomové práci zabývá zápisem struktur elektronovým svazkem do polymerních rezistů. Téma zápisu elektronovým svazkem je velmi perspektivní z hlediska vývoje a přípravy speciálních mikro a nanostruktur a vykazuje potenciál dalšího výzkumu, což student dokládá citováním 62 aktuálních zdrojů literatury. V teoretické části práce student předkládá přehledný popis metody elektronové litografie, zápisového zařízení, interakci elektronů v pevné látce a shrnuje výčet nejužívanějších materiálů pro zápis elektronovým svazkem včetně běžného technologického procesu. V praktické části se pak autor zaměřil na přípravu tenkých vrstev dvou negativních polymerních rezistů (NP Sigma Aldich, KMPR 1010) na křemíkových podložkách pro zápis elektronovým svazkem, vyhodnocení tloušťek nanosených vrstev pro různé koncentrace rezistu, zápis a vyhodnocení citlivostních testů. Do rezistu KMPR 1010 také byly připraveny sloupcové struktury a vyhodnoceny na elektronovém mikroskopu.

Zpracovaná diplomová práce je poskládána logicky a jednotlivé kapitoly na sebe navazují. Autor prokázal schopnost samostatně navrhnout a provést řadu experimentů. Práce obsahuje velké množství experimentální práce vedoucí k odladění technologických procesů pro zápis do negativních polymerních rezistů pomocí elektronového mikroskopu uzpůsobeného pro zápis elektronovým svazkem. Z poznatků v této práci lze pak vycházet při vytváření struktur pro vědecké účely univerzity či v případných dalších závěrečných pracích studentů.

Předkládaná diplomová práce prošla kontrolou v systému Theses.cz a není plagiát. Práce splnila stanovené cíle a dosažené výsledky mají aplikační potenciál, proto práci doporučuji k obhajobě s hodnocením A.

**Otázky vedoucího diplomové práce:**

Ve Zlíně dne 26. 05. 2022

  
Podpis vedoucího diplomové práce