

## Posudek vedoucího bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

**Příjmení a jméno studenta:** Tereza Mejtská  
**Studijní program:** B0711A130009 / Materiály a technologie  
**Studijní obor:** T18004 / Materiálové inženýrství  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav fyziky a materiálového inženýrství  
**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Markéta Kadlečková  
**Akademický rok:** 2021/2022

**Název bakalářské práce:**  
Příprava a charakterizace elektroaktivních 3D tištěných struktur na bázi syntetického polymeru

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

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

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

**A - výborně**

### **Komentáře k bakalářské práci:**

Předložená bakalářská práce se zabývá 3D tiskem syntetického polymeru poly(vinylidenfluorid-trifluorethylen-chlorotrifluorethylen) (PVDF-TrFE-CTFE). Z hlediska kontroly originality práce lze konstatovat, že se nejedná o plagiát. Teoretická část práce je věnována rešerši o elektroaktivních materiálech, jejich rozdělení a zpracování. Jedna z částí teoretické části práce je věnována syntetickému polymeru poly(vinylidenfluoridu) a jeho kopolymerům, vlastnostem, využití a zpracování. Další kapitola je pak tvořena popisem principu electrospinningu a 3D tisku, kdy právě 3D tisk je stěžejní pro praktickou část práce. Závěr teoretické části je věnován použitým charakterizačním technikám.

Praktická část práce je uvedena podrobným a přehledným popisem použitých materiálů, přípravy roztoků a použitými přístroji pro charakterizaci výsledných 3D tištěných objektů. V kapitole Diskuze a výsledky jsou přehledně zobrazeny stěžejní získané výsledky 3D tištěných PVDF-TrFE-CTFE mřížek. Jsou zde diskutovány vlivy koncentrace roztoku a teploty tisku na vzhled a strukturu výsledných výtisků. Část diskuze je pak věnována optimalizovanému tisku vícevrstvých mřížek za použití špatného rozpouštědla a sledování jeho vlivu na vznik různě strukturovaných povrchů. Je nutné zdůraznit velké množství technik, které studentka při charakterizaci výsledných výtisků použila. Použití těchto technik, mezi které patří několik typů mikroskopů, goniometrie a infračervené spektroskopie, dopomáhá k přehledné diskuzi získaných výsledků. Získané výsledky budou dále rozvíjeny z pohledu využití piezoelektrického polymeru pro návrh a tvorbu elektroaktivních scaffoldů pro tkáňové inženýrství.

Na závěr je nutné zmínit zodpovědný přístup studentky k plnění povinností a samostatnost s jakou na bakalářské práci pracovala. Celkově hodnotím práci jako velmi dobře zpracovanou a doporučuji k obhajobě.

### **Otázky vedoucího bakalářské práce:**

Ve Zlíně dne **26. 05. 2022**

Podpis vedoucího bakalářské práce