

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Lukáš Svoboda
Studijní program:	N0722A130001 Inženýrství polymerů
Studijní obor:	N0722A130001 Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	-
Ústav:	Ústav inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	RNDr. Eva Domincová Bergerová, Ph.D
Akademický rok:	2021/2022
Název diplomové práce:	Vývoj vodivých polymerních materiálů aplikovatelných v průmyslové výrobě

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	B - velmi dobře
2. Využití poznatků z literatury	A - výborně
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	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Lukáš Svoboda, student 2. ročníku navazujícího magisterského studia oboru Inženýrství polymerů na FT ve Zlíně svou diplomovou práci vypracoval na Centru polymerních systémů ve Zlíně. Do laboratoří nejprve docházel brigádně již od druhého ročníku bakalářského studia, aby se seznámil s výzkumným prostředím. Pomáhala zprvu při jednodušších pracích a měřeních (příprava vzorků a míchání vzorků) v rámci projektu: Vodivé celulózové materiály pro antistatické a disipativní modifikace papírových a plastových výrobků, podporovaná agenturou TAČR, kde našimi hlavními partnery byla společnost COC (Centrum organické chemie s.r.o.) a společnost Synpo a.s. z Pardubic.

V pozdějším období se zaměřil již na svou diplomovou práci na téma: „Vývoj vodivých polymerních materiálů aplikovatelných v průmyslové výrobě“. Pro správný postup práce a splnění vytčených cílů si musel nejprve osvojit základní zásady vhodné přípravy vzorků jako míchání polymerních matic s dalšími vodivými aditivami či jinými polymerními látkami. Bylo velmi důležité pochopit a podílet se i na namýšlení dalších kroků, aby práce směřovala k vytčeným cílům, tedy jakým správným způsobem a na kterém zařízení docílit vhodně připraveného homogenního vzorku. Kromě přístrojů pro míchání, se musel dále naučit obsluhovat i další zařízení jako lis, nožový mlýn, z metodiky poté skenovou elektronovou mikroskopií (SEM), související s přípravou vzorku pro tuto zobrazovací analýzu na základě jejich nalámání ve zkapalněném dusíku, v neposlední řadě se obeznámil i se stanovením elektrických a mechanických vlastností připraveného materiálu. Student velmi rychle pochopil správný princip uvedených technik a metod, což se odrazilo i na bezproblémové práci v laboratoři či i v hale na poloprovozním zařízení.

Experimentální část práce byla velmi časově náročná vzhledem k přípravě velkého množství vzorků, neboť jedině tak bylo docíleno vývoje materiálu a optimální podmínky vzorků (receptura) dosahujících požadovaných elektrických vlastností materiálu. Student Lukáš docházel do laboratoře pravidelně a včas, proto stihl připravit tak velkou škálu vzorků (přes 100 vz.). Projevil rovněž experimentální zručnost. Působil na mě cílevědomě, spolehlivě a s pozitivním přístupem k práci. Na konzultační hodiny se dostavil vždy v termínu.

Diplomová práce Lukáše Svobody je relativně obsáhlejšího rozsahu, o čemž svědčí především teoretická část, poukazující na široký rozhled studenta v uvedené problematice svědčící o jeho zájmu o danou tematiku. Tuto část hodnotím velmi pozitivně jako silnou stránku práce. Rovněž hodnotím kladně zpracování výsledků, tato část byla náročná, neboť musel vhodně uspořádat pouze vybrané případy připravených vzorků tak, aby přehledně dokázal postupný vývoj uvedeného materiálu vzhledem na kvalitu nejenom požadovaných elektrických ale i mechanických parametrů materiálu. Rovněž v práci přehledně shrnuje důležité informace ohledně kritického posouzení docílené receptury získaných vzorků do průmyslové praxe.

Jasně a zřetelně formuloval cíle práce i použité metody, výsledky byly zpracovány přehledně s vyhodnocením dle současných dostupných informací. Podobně byly naplněny i formální náležitosti práce, byly rovněž splněny i stanovené cíle v plném rozsahu. Student dále navrhl, že v případě materiálu pro obalové materiály (fólie) by bylo potřebné ještě mechanické parametry vylepšit a provést další optimalizační kroky procesu míchání. To vše potvrzuje jeho zodpovědný přístup a zájem o uvedenou problematiku a též to svědčí o vhodně zvoleném tématu práce vzhledem k charakteru jeho studijního zaměření.

Předložená diplomová práce není plagiátem, doporučuji přijat k obhajobě a hodnotím ji známkou za „A“.

Otázky vedoucího diplomové práce:

-

Ve Zlíně dne **16. 05. 2022**

Podpis vedoucího diplomové práce