

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Rucká Pavla
Studijní program:	N2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Barbora Hanulíková, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Alena Kalendová, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název diplomové práce:

Vliv teploty a přítomnosti nízkomolekulárního barviva na spektroskopické vlastnosti tenkých polymerních filmů.

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce s názvem „Vliv teploty a přítomnosti nízkomolekulárního barviva na spektroskopické vlastnosti tenkých polymerních filmů“ se zabývá studiem vlastností tenkých polymerních filmů a to zejména T_g . Tento parametr byl sledován pomocí spektroskopických metod, které se v této oblasti jeví jako vhodné techniky.

Práce je rozdělena klasicky na teoretickou a praktickou část s poměrem stran 37/39 (mimo seznam literatury, symbolů a zkratk). Součástí jsou také 2 přílohy poskytující fitované parametry testovaných vzorků. Teoretická část je obsahově členěna do 5-ti kapitol. Autorka seznamuje čtenáře postupně s pojmem tenký film, s možnostmi jeho přípravy a aplikacemi. Následují kapitoly popisující vhodné polymerní materiály pro aplikace tenkých filmů a možná aditiva pro tento typ vrstev. Dále se autorka věnuje metodám vhodným k měření tenkých vrstev. Poslední část teoretické rešerše pak podává přehled o dosavadních zkušenostech využívajících spektroskopické metody k hodnocení těchto materiálů.

Praktická část je členěna přehledně na 3 hlavní kapitoly: Příprava vzorků, Metody analýzy vzorků a Výsledky a diskuse charakterizace tenkých vrstev. Bohužel vzhledem k epidemiologické situaci nebylo možné některé metody hodnocení tenkých vrstev dokončit (fluorimetrie). Nicméně autorka podává alespoň teoretický přehled možností, které tato metoda nabízí. Kvalita hodnocené praktické části diplomové práce je i přes tuto skutečnost na vysoké úrovni.

Po stránce jazykové je práce rovněž na velmi dobré úrovni. Objevují se pouze ojedinělé jazykové nedostatky.

str. 72 ...a s delší dobou schnut vrstvy...

Str. 85 ...porozumění principů této analýzy...

Str. 88 ...vol. 19,no.6,pp.2784–2788,2001 (mezery)

Str. 92 citace 69 – chybí rok

Str. 96 seznam zkratk - vhodné uspořádat dle abecedy

Práce odkazuje celkem na 104 literárních zdrojů, a to jak českých, tak cizojazyčných. Nutno však podotknout, že pouze 14 je mladších 5-ti let. Doporučila bych autorce zařadit více impaktovaných publikací z aktuální doby. A také pozor na odkazy typu Wikipedie - máme určitě důvěryhodnější databáze (pouze 2 odkazy).

Závěrem lze konstatovat, že z formálního hlediska byly naplněny cíle zadání diplomové práce a práci lze doporučit k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Z jakého důvodu nebylo možné stanovit T_g u 1% PMMA+DR1 u vrstev připravených při 3000 a 10000 rpm, když u 2% PMMA+DR1 to možné bylo. Máte nějaké vysvětlení?
2. Sledovali jste, jak se bude měnit T_g , když k výpočtům použijete různé vlnočty a jim odpovídající plochy A1 vs A3 obr. 50. Provedli jste více srovnání nebo jenom prezentované pro 2% PMMA+DR1 10000rpm?
3. Proč pro stanovení T_g tenkých vrstev nejsou vhodné klasické metody jako např. DSC?
4. Jaký postup byste zvolila v případě hodnocení vzorků pomocí fluorimetrie?

Ve Zlíně dne **27. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce