

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Lukáš Paták
Studijní program:	N2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Alice Tesaříková Svobodova
Oponent diplomové práce:	Ing. Petr Zádrapa, Ph.D.
Akademický rok:	2015/2016

Název diplomové práce:
Příprava PE, PP a Surlyn plněných folií

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

D - uspokojivě

Komentáře k diplomové práci:

Předkládaná diplomová práce se zabývá přípravou a měřením kompozitních materiálů, kdy jako matrice slouží polypropylen, polyethylen a Surlyn a jako plnivo dva typy komerčních montmorillonitů.

Práce je v rozsahu 106 stran. Teoretická část je na 50 a praktická na 40 stranách. Teoretická část má následující kapitoly: Obalová technika, polymery, plniva, technologie výroby folií a možné metody hodnocení. Rešerše je psána velmi obecně, zvláště z pohledu toho, že na téma nanokompozitních materiálů již bylo sepsáno desítky, možná stovky článků, případně diplomových prací. Avšak tyto poznatky zde vůbec nejsou uvedeny i když je v práci uvedeno 64 citací.

Pro praktickou část byly vybrány materiály PP, PE a Surlyn plus dva typy montmorillonitu. Avšak chybí mi zde zdůvodnění, proč se vybraly dané materiály a jejich charakteristika (materiálový list). Student z daných materiálů připravil 51 směsí o různých koncentracích plniva (3 - 30 hm. %) a sledoval vliv rostoucí koncentrace na mechanické vlastnosti, reologii a plynopropustnost. Při zpracování výsledků student použil k hodnocení jenom grafy, ale pro přehlednost by zde měly být i tabulky s výsledkami, alespoň v příloze. Diskuze k výsledkům jsou málo okomentovány a v některých případech jsou použity špatné termíny.

V práci se vyskytuje hodně formálních chyb (3%ní, 25° C, 5 hmot. %, číslo a jednotka na různých řádcích, atd.)

Z výsledků vyplývá, že student odvedl hodně práce, ale jejich prezentace mohla být mnohem lepší. Doporučuji práci k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Při měření tahových křivek uvádíte pro změření modulu v tahu rychlost posuvu čelistí 2 mm za minutu. Uvedete proč jste nepoužil normou definovanou rychlost 1 mm za minutu?
2. U měření viskozity jste použil jenom jednu kapiláru. Jakou viskozitu jste tím dostal? Jak by jste se dopracoval ke skutečné viskozitě?
3. Jak vypadají záznamy z XRD pro "běžný", interkalovaný a exfoliovaný kompozit?

V e Zlíně dne 24.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce