

Posudek vedoucího bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Fedorová Nikola
Studijní program: Materiály a technologie B0711A130009
Studijní obor:
Zaměření
(pokud se obor dále dělí): Polymerní materiály a technologie
Ústav: Ústav inženýrství polymerů
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Barbora Hanulíková, Ph.D.
Akademický rok: 2022/2023

Název bakalářské práce:
Vliv aditiv na vlastnosti polybutylentereftalátu

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	C - dobře
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	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	C - dobře
8. Přístup studenta k bakalářské práci	B - velmi dobře

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Studentka Nikola Fedorová připravila bakalářskou práci (BP) na téma věnující se hydrolyze polybutylentereftalátu (PBT), což je polymer využívaný pro výrobu komponent automobilů, např. senzorů. Téma BP bylo vytvořeno ve spolupráci s firmou Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o, která vytypovala a poskytla studované materiály - PBT bez výztuh a aditiv omezujících hydrolyzu, PBT vyztužený a s aditivou omezující hydrolyzu a vyztužený PBT bez zmíněných aditiv. Cílem práce bylo prostudovat vliv expozice PBT vzorků vodě při vysoké teplotě 85 °C po dobu několika týdnů.

Studentka hodnotila změnu strukturních, tepelných, optických a mechanických vlastností.

Celý dokument BP tvoří 79 stran vč. třech příloh (12 stran), protože bylo během experimentů vytvořeno velké množství dat. V Teoretické části se studentka logicky zabývala materiálem, jeho modifikacemi a typy aditiv, která se využívají pro vyztužení, retardaci hoření, a omezení hydrolyzy, což koresponduje s dále uvedenými experimenty. Dále uvedla i typické příklady využití plastů a PBT v automobilovém průmyslu. Vyzvihují, že studentka čerpala především z mezinárodní literatury a článků z impaktovaných časopisů (10) s celkovým počtem 48 zdrojů (cca 18 jiných než knihy nebo články), ale na druhou stranu, víc než polovina byla starší 10ti let, což není pro aktuálnost ideální. Během experimentální činnosti studentka pracovala většinou samostatně a zodpovědně.

Interpretace dat a diskuze výsledků byla pro studentku ze začátku komplikovanější. Některá vyjádření nejsou zcela trefná, resp. nejsou uvedena tak, aby čtenář s jistotou chápal, kde se dané údaje vzaly. Příkladem je popis degradace z TGA křivek (kapitola 4.2.1), kde studentka uvádí, že degradace začíná při $\Delta m = 5\%$, ale už nevysvětluje, proč tomu tak je, nebo proč si zvolila jako počátek 5 %, a u jednoho vzorku není tato informace uvedena vůbec. Občas je diskuze u jednotlivých vzorků velmi podobná např. u Obrázku 17 a 18 je text stejný s rozdílnými čísly, nebo na str. 48 při popisu optimalizace měření UV-NIR se jedná o opakující se stejnou větu. Stálo by za to se takovým formulacím vyhnout a spojit je do jednoho delšího odstavce, což by bylo pro čtenáře přínosnější. Nakonec si s diskuzí ale celkem dobře poradila a získané výsledky podkládá i literárními zdroji. V závěru práce postrádám jasné a stručné shrnutí, který ze vzorků obstál v testu nejlépe, a které vlastnosti hydrolyzou nejvíce utrpěly.

Jeden z cílů tématu BP - testování hořlavosti PBT vzorků - byl z práce záměrně vynechán kvůli zdravotnímu stavu studentky, který testování hořlavosti zapalováním zkušeniých těles, i když v digestoři a s ochrannými pomůckami, nedovoloval. Oceňuji, že v Teoretické části věnovala tématu retardace hoření celou kapitolu 2.1.2, a alespoň teoreticky popsala zásadní skutečnosti.

Nikola Fedorová splnila všechny ostatní cíle zadání a požadavky na BP, a proto doporučuji její BP k obhajobě s celkovým hodnocením B-velmi dobře.

Systém Theses.cz našel maximální podobnost s jinými dokumenty ve výši 4 %.

Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

Otázky vedoucího bakalářské práce:

Nemám otázky k bakalářské práci.

V Zlíně dne **25.05.2023**

Podpis vedoucího bakalářské práce