

## Posudek oponenta diplomové práce

**Příjmení a jméno studenta:** Bc. Machů Vendula  
**Studijní program:** N0722A130001 Inženýrství polymerů  
**Studijní obor:** Inženýrství polymerů  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav inženýrství polymerů  
**Vedoucí diplomové práce:** Ing. Jana Navrátilová, Ph.D.  
**Oponent diplomové práce:** Ing. Lenka Gajzlerová, Ph.D.  
**Akademický rok:** 2021/2022

**Název diplomové práce:**  
Fotodegradace větveného polypropylenu

### 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	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce se zabývá studiem fotodegradace lineárního polypropylenu, polypropylenu s dlouhými větvemi a jejich směsí. Cílem práce bylo zhodnotit vliv UV-záření na strukturu a vlastnosti daných materiálů.

Teoretická část práce stručně a přehledně uvádí do studované problematiky, zaměřuje se na charakterizaci polypropylenu, fotodegradace a vybraných analytických metod. Diplomantka prokázala schopnost orientace v odborné literatuře, mimo jiné použila velké množství poznatků ze zahraničních impaktovaných časopisů.

Praktická část práce se zabývá použitými materiály a přístroji, charakterizací vlastností vzorků vystavených UV-záření pomocí DSC, WAXS, FT-IR, spektrofotometru a stereoregulárního mikroskopu. Veškeré výsledky jsou patřičně diskutovány a jsou vyvozeny jasné závěry.

Celá práce je vhodně a přehledně strukturována, bez větších nedostatků či chyb. Je zřejmé, že diplomantka prokázala schopnost samostatné práce při řešení zadané problematiky.

### **Otázky oponenta diplomové práce:**

1. V kapitole 1.2.1 *Izotaktický polypropylen* na str. 15 píšete: „*γ-modifikace je přítomná vedle α-modifikace...*“ Můžete objasnit, jak je to s výskytem  $\gamma$ -fáze v izotaktickém polypropylenu.
2. Na str. 21 uvádíte, že: „*Fotochemické reakce způsobují štěpení řetězců nebo síťování.*“ Který z mechanismů převládá v případě polypropylenu. Uveďte příklad polymeru, který degraduje druhým způsobem.
3. Jak byste vysvětlila pokles obsahu  $\beta$ -fáze ve směsích ve srovnání s větveným a lineárním polypropylenem (Tab. č. 5).

Ve Zlíně dne 17. 05. 2022

Podpis oponenta diplomové práce