

Posudek oponenta bakalářské práce (REŠERŠNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Novák Patrik
Studijní program: B2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor: Materiálové inženýrství
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav fyziky a materiálového inženýrství
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavel Urbánek, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: doc. Ing. Michal Sedláčik, Ph.D.
Akademický rok: 2018/2019

Název bakalářské práce:

Polymery ve fotovoltaice

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	C - dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury	B - velmi dobře
5. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Předložená bakalářská práce se věnuje aktuálnímu tématu na získávání elektrické energie ze slunečního záření. Jedná se o rešeršní práci, která v poměrně logické struktuře vede ke splnění zadání práce, kterým bylo shrnutí uplatnění polymerů ve fotovoltaice. Práce je rozpracována vysvětlením fyzikálních principů ve fotovoltaice, na které navazuje historický vývoj fotovoltaických zařízení, kdy se student zaměřuje nejen na jednotlivé základní etapy vývoje těchto zařízení, ale také na jejich nezbytné užité vlastnosti a samotnou výrobu. Poslední kapitoly se již věnují využití polymerů ve fotovoltaických systémech. Ačkoliv práce obsahuje vysoký počet formálních nedostatků (překlepy, nízká kvalita převzatých obrázků, neodkazování se na primární zdroje, ponechání komunikace s vedoucím práce apod.) její obsah odpovídá danému typu kvalifikační práce a je možné ji tedy podstoupit k samotné obhajobě.

Otázky oponenta bakalářské práce:

- 1) V práci je výrazná část věnována solárním článkům na bázi perovskitů. Bylo by možné vyzdvihnout největší výhodu polymerních fotovoltaických systémů v porovnání s perovskitovými?
- 2) V práci je jako možný elektronový akceptor v polymerních člancích uvedena molekula D4, bylo by možné tuto pojmenovat jejím chemickým vzorcem?
- 3) S ohledem na již zmíněnou strukturu molekul, jak významnou roli představuje nadmolekulární struktura polymerů v rámci fotovoltaiky?
- 4) Práce představuje přehled toho, co již bylo v oblasti polymerní fotovoltaiky dosaženo. Nicméně má student nějaké praktické plány v této oblasti, aby bylo přiblíženo maximální predikované účinnosti polymerních článků 26 %?

Ve Zlíně dne 27. 05. 2019

Podpis oponenta bakalářské práce