



# Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Využití uhlíkových nanostruktur v elektronických součástkách		
Student:	Martin KOPA	Std. číslo:	E13B0322P
Oponent:	Ing. Lukáš Mraček		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	22
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

## Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Autor práce se v textu zabývá využitím uhlíkových nanostruktur v elektronických součástkách. V první a druhé kapitole jsou popsány základní uhlíkové struktury, které je možné zařadit do skupiny uhlíkových nanomateriálů. Jsou uvedeny základní principy a vlastnosti a to s vysokou odbornou úrovní. Další kapitola je věnována součástkám, které využívají popsané uhlíkové nanostruktury. Jsou uvedeny vybrané typy diod a tranzistorů. Některé části jsou zbytečně detailní a pozornost mohla být věnována například uvedení parametrů popisovaných součástek, než například rozměrům, které bez srovnání s jinými technologiemi čtenáři nic neřeknou.

Práce je přehledně strukturovaná. Jako nedostatek lze označit neúplný seznam symbolů a zkratk a chybějící vysvětlení některých odborných termínů, které mohou, problematice neznalému čtenáři, velice znesnadnit čtení a pochopení textu. Autor pracoval převážně s cizojazyčnými literárními zdroji, což hodnotím kladně.

Celkově hodnotím práci výborně a doporučuji ji k obhajobě.

## Dotazy oponenta k práci:

- 1) Ve 2. kapitole uvádíte, že uhlíkové nanotrubičky vynikají svými mechanickými vlastnostmi. Jaký způsobem se provádí jejich měření, například zmiňovaná pevnost v tahu?
- 2) V kapitole 3.8 píšete o nemožnosti využití tenkovrstvých tranzistorů v extrémních podmínkách a prostředích z důvodu roztavení kontaktů. Jaké součástky by se v takovém prostředí daly použít?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 7.6.2016

  
.....  
podpis oponenta práce