



Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Metody návrhu a výroby 3D plošných spojů		
Student:	Kamil VECKO	Std. číslo:	E16B0172P
Oponent:	Ing. Jiří Čengery, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předkládaná práce naplňuje body zadání a splňuje požadavky na bakalářskou práci. Je zde nejprve uveden přehled výrobních technologií pro 3D plošné spoje, výběr softwarových nástrojů pro jejich návrh a příklad vlastní realizace flexibilního plošného spoje do daného 3D modelu.

Z hlediska formální stránky je práce na dobré úrovni snad až na nekompletní obsah pro 4. úroveň kapitol a pár neobratných spojení.

Z hlediska odborné je tam pár nepřesností v odborných termínech:
např. na str. 31 - 3D pouzdro součástky není footprint,
str. 39 "po celém obsahu 3D modelu" nebo "na 3D prostoru "

V první části bych dále očekával názorné ukázky 3D spojů pro lepší představu využití jednotlivých technologií. V druhé části je předložen popis a srovnání pěti návrhových programů, jehož výběr však není zdůvodněn a jistě není kompletní.

Dotazy oponenta k práci:

- 1) Uveďte konkrétní příklady praktického použití pro MID technologie.
- 2) Dle čeho jste zvolil pro porovnání vybrané návrhové programy?
- 4) Co je formát dat IPC a OBJ v tab. 4.
- 4) V tabulce 4 jste vybral pro srovnání formáty dat pro export a import, kde se ale míchají různé typy těchto dat. Kategorizujte tyto formáty dle účelu a stručně je popište.

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

Dne: 24.6.2019

.....
podpis oponenta práce