

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK RECENZENTA

Autor práce: Bc. Jiří Ron	Oponent: Ing. Václav Strnad
Název závěrečné práce: Studium povrchových struktur vybraných přírodních objektů a možnosti vytváření jejich analogií	

Kritéria hodnocení diplomové práce		Bodové hodnocení	Počet bodů
A	Aktuálnost tématu a přínosy práce vysoce aktuální aktuální neaktuální	2 1 0	2
B	Plnění zadání plnění požadavku zadání na 100% odchylka 10% odchylka 20% odchylka > 20%	6 4 2 0	6
C	Kaligrafická a jazyková úroveň bez připomínek drobné chyby nízká úroveň nedbalé zpracování	3 2 1 0	3
D	Náležitosti práce – formální (odkazy, skladba) bez připomínek drobná opomenutí vynechání jedné části nedodržení zásad	6 4 2 0	6
E	Rozsah rešerše rozsáhlá ze zahraničních pramenů z tuzemských zdrojů slabá chybí	3 2 1 0	3
F	Řešení DP po teoretické stránce náročné teoretické zpracování výklad teorie k problému základní teoretické rozvahy chybí	6 4 2 0	6
G	Experimenty velmi náročné náročné nenáročné ale správné neúplné	6 4 2 0	4
H	Vyhodnocení experimentů statistická analýza numerické shrnutí slovní vyhodnocení neúplné	6 4 2 1	6

I	Závěrečná doporučení a shrnutí objektivní a výstižná sumární shrnutí konstatování zkreslené	7 4 1 0	7
---	--	------------------	---

Doporučená stupnice pro návrh klasifikace práce na základě dosaženého bodového hodnocení práce:	45 - 42	41 - 36	35 - 28	27 - 21	20 - 15	14 - 0
	výborně	Výborně mínus	velmi dobře	Velmi dobře mínus	dobře	neprospěl

Závěrečné vyjádření :

Práce je velmi pečlivě a přehledně zpracována. Úvodní část práce se týká teorie a zabývá se zejména smáčivostí kapalin a vlivy kontaktního úhlu kapky s povrchem a jeho hysterezi (úhel postupující a ustupující) a to včetně návrhu zařízení na měření kontaktního úhlu. Také se zabývá povrchy rostlin z hlediska jejich smáčivosti a schopnosti samočištění. V další části práce jsou zpracovány 3D modely mikrostruktury a nanostruktury horní strany listů brukve zelné, lotosu indického, srhy říznačky, třezalky tečkované a vánoční hvězdy, jejichž povrchy vykazovaly hydrofóbní až superhydrofóbní vlastnosti. Z těchto vzorků byly získány základní rozměry buněk a vosků (kutikul) pro návrh povrchů budoucích průmyslových výrobků s obdobnými vlastnostmi. V závěru práce jsou navrženy technologie pro realizaci mikrostruktury (elektrojiskrové obrábění, fotolitografie) a nanostruktury (sol-gel proces, napáňování, plazmaticky).

Návrh klasifikace práce:

V souladu s předchozími kritérii hodnocení navrhuji klasifikaci výborně.

Doporučení a otázky pro obhajobu:

1. Vysvětlete základní principy fotosyntézy, její základní složky včetně chemického zápisu jejího průběhu.
2. Kutikula je na přírodních materiálech snadno poškoditelná vrstva, tvořená vosky, což znamená ztrátu hydrofóbní vlast-
3. nosti. Jaké materiály je možno doporučit a předpokládat pro nanovrstvy u výrobků z pohledu jejich mechanické odolnosti?

Práce ~~(ne)~~splňuje požadavky na udělení akademického titulu „Inženýr“, a proto ji ~~(ne)~~doporučuji k obhajobě.

V Liberci

dne 06.06.2012


Ing. Václav Strnad
Jméno a podpis recenzenta