

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Vliv magnetického pole na mikroorganismy
Autor práce: Marián Bartoň
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2012/2013
Typ práce: bakalářská
Oponent práce: Prof. Ing. Aleš Richter, CSc.

Kritéria hodnocení	Hodnocení 1 - 2 - 3 - 4
1. Všeobecná charakteristika práce	
Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků	2
Schopnost logického vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů	2
Odborný přínos	1
2. Posouzení praktické části práce	
Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce	3
Formulace hypotéz	2
Vhodnost zvolených technik a metodických postupů	2
3. Práce s odbornou literaturou	
Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů	1
4. Formální stránka práce	2
Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika BP UZS TUL)	3
Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků	2
Jazyková úroveň práce	2

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Bakalářská práce se skládá ze dvou stěžejních částí. Nejprve je, ne zcela úplná, snaha o popis teorie stacionárního magnetického pole. Student se zaměřuje na simulace magnetického pole permanentních magnetů s pólovými nastavci a ověření měřením magnetické indukce ve vymezeném prostoru, ve kterém proběhly následné biologické experimenty. Student zvládl velmi dobře použití SW Comsol a Matlab.

Druhá část je věnována biologickým experimentům. Jsou zde popsány bakterie rodu *Rhodococcus erythropolis* a rodu *Escherichia coli*. Jedinečným přínosem práce jsou experimenty převážně s bakteriemi rodu *Rhodococcus erythropolis*, které byly vystavovány různým intenzitám stacionárního magnetického pole. Vliv statického magnetického pole na tyto mikroorganismy je originálním výsledkem.

Student občas používá složitá a zbytečně dlouhá souvětí, ve kterých je vlastní myšlenka těžko srozumitelná. Řazení kapitol 2.4 a 2.5 je nelogické.

Formální úroveň práce trpí špatným formátováním (str.31, 53). Umístění popisů obrázků je zmatené, zarovnání obrázků je nejednotné. Chybí číslování některých vzorců. Práce obsahuje překlepy nebo nevhodně volená slova. Symboly a zkratky (str. 9) jsou nevhodně spojeny. Citace (str. 53) neodpovídají pravidlům.

Teoretická část popisující magnetické pole (str. 11) je dobře uvedena, ale chybí definice základních vztahů.

Jakou souvislost s tématem práce má kapitola 2.8 o Hallově jevu?

Experimenty jsou velmi kvalitně provedeny, ale v práci chybí jejich jasný plán.

Student uvádí, že výsledky experimentů jsou nejednoznačné. Jak by v budoucnu případně postupoval, aby mohl určit jednoznačně vliv magnetického pole (nejenom stacionárního, ale i střídavého) na mikroorganismy? Jaký vliv lze očekávat při působení silných časově proměnných polí?

Porovnejte úroveň a charakter magnetického pole ve vašich experimentech a s magnetickými poli používanými v klinické praxi.

I přes zmíněné nedostatky předložený text splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci. Cíl práce byl splněn dle zadání.

Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)	velmi dobře
--	-------------

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 19.1.2013



Podpis oponenta práce

