

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Mgr. Aleš Pospíchal, Ph.D.

Název práce: Charakterizace reaktivního plazmatu s využitím vysokofrekvenční sondy

Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika

Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly vedoucího: Mgr. Martin Čada, Ph.D.

Pracoviště: UFY PŘF JU

Kontaktní e-mail: mcada@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího:

Předložená bakalářská práce se zabývá konstrukcí RF napěťového a proudového čidla, které má sloužit pro měření RF napětí a RF proudu na tzv. Sobolewského sondě. Pomocí této sondy je možné stanovit iontový tok na libovolnou elektrodu vloženou do plazmatu, např. na podložku, kde se deponuje tenká vrstva. Cílem bakalářské práce bylo vedle konstrukce, stavby a kalibrace měřicího čidla provést také výrobu jednoduché Sobolewského sondy a uskutečnit základní měření iontového toku v RF reaktivním magnetronovém výboji. Kromě teoretického úvodu se student ve své práci podrobně zabývá metodikou návrhu, konstrukce a kalibrace měřicího čidla. Bakalářská práce jasně deklaruje, že se podařilo čidlo úspěšně postavit a detailně okalibrovat pro frekvence až do 10 MHz. V závěru bakalářské práce pak student prezentuje dosažené výsledky měření kalibračních křivek a iontových toků na podložku v reaktivním magnetronovém plazmatu.

Bakalářskou práci lze považovat, dle mého názoru, za velmi kvalitní a pečlivě zpracovanou. Práce sice obsahuje drobné nepřesnosti, kterých se z pochopitelných důvodů nelze vyhnout, ale po stránce obsahové ji nelze příliš co vytknout. Snad jen, že autor možná mohl věnovat o trochu více prostoru podrobnějšímu popisu ostatních diagnostických metod nízkoteplotního plazmatu a srovnat jejich použití s v práci vyvíjenou Sobolewského sondou. Cíle práce jsou nicméně srozumitelně a precizně formulované. Hlavní přínos této bakalářské práce tedy spatřuji ve skutečnosti, že student postavil unikátní a funkční diagnostické zařízení nízkoteplotního plazmatu, které najde své uplatnění při dalším výzkumu v Laboratoři fyziky plazmatu na UFY.

Mohu prohlásit, že při řešení své bakalářské práce se pan Pospíchal ukázal jako velmi pracovitý a svědomitý student. Obzvláště musím vyzdvihnout jeho samostatnost, schopnost řešit nečekané problémy, píli a také ochotu učit se novým poznatkům a dovednostem. Po přečtení práce mohu konstatovat, že student problematice vysokofrekvenční diagnostiky nízkoteplotního plazmatu dobře rozumí a může ji aplikovat v praxi. Proto doporučuji předkládaný text uznat jako bakalářskou práci a ohodnotit ji známkou výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze, 17.6.2020