

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Ostránský Michal, Bc.

Oponent: Ing. Tomáš Barot, Ph.D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Informační technologie**

Akademický rok: **2019/2020**

Téma diplomové práce: **Algoritmy pro odhad výkonových spektrálních hustot náhodných signálů**

Hodnocení práce:

Za účelem analýzy náhodných signálů byly studentem vhodně vyhledány, algoritmizovány, implementovány a věcně diskutovány metody odhadů výkonové spektrální hustoty. Výstupem práce je výsledek didakticky aplikovatelný v rámci inženýrské přípravy studentů Fakulty aplikované informatiky se zaměřením na modelování náhodných signálů. Snaha udržovat laboratorní úlohy a s tím související sylaby předmětů jako aktuální vzhledem k neustále se měnícím trendům ve vědecké oblasti je ve prospěch cílů akreditace technicky zaměřených studijních programů. A proto je diplomová práce přínosná pro aplikovanou sféru vzdělávání v technických oborech.

Kvalita praktických výstupů studenta a náročnost řešené problematiky odpovídá požadavkům, které jsou kladeny na diplomové práce. Avšak studentova teoretická část zahrnuje určité nedostatky. Chybí uvedení zdrojů citací za více odstavci v textu práce. Dále chybí číslování části rovnic a chyby se objevují i v typografii symbolů. Chybějící odkazy na citace jsou zejména u odstavců s definicemi. Snížení hodnotícího stupně na **C-dobře** reflektuje tyto nedostatky.

Nepřesnosti v textu diplomové práce:

Str. 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 26, 27, 1.6, 2.2.5 za některými odstavci by měla být citace zdroje.

Chybí číslování části rovnic v rámci textu diplomové práce.

Na některé obrázky není odkazováno v textu, např. Obr. 4, ...

Převzatý naskenovaný obrázek 3 by měl být uvedený s citací zdroje.

Na první straně teorie je první zdroj uveden jako [5], nikoliv číslování od počátku, tj. od [1] výše.

Str. 12, ve větě „ N je celé číslo.“ je vysvětlena celočíselná pořadnice n jako jiný symbol N , který je použit v textu jako počet vzorků.

Str. 12, při prvním uvedení pojmu vzorkovací frekvence bylo vhodné zavést i symbolické značení f_s .

Str. 12, 2. odst., ne zcela přesně uvedený výklad, neobratně spojeny dvě definice dohromady spojkou „a“. V tomto odstavci by měl být uveden název nosného teorému.

Str. 12, záměna symbolu w a omega ω .

Str. 13, argument obrazu Fourierovy transformace je bez dalšího popisu nahrazen symbolem alfa.

Str. 16, pojem „hlubší implikace“ není příliš srozumitelný.

Seznam zkratk a symbolů má překlepy. V seznamu symbolů by bylo žádoucí zahrnout důležité označení veličin např. vzorkovací frekvence f_s nebo geometrického symbolu pro úhel (fázi) (ze str. 13).

Dotazy k obhajobě:

- V čem spočívá rozdíl mezi Laplaceovou a Fourierovou transformací?
- Vysvětlete význam Shannonova teorému v souvislosti s Nyquistovou frekvencí.
- Jaké jsou hodnoty asymptot u grafu fáze komplexní funkce Fourierova obrazu v radiánech?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

C - dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 4. 8. 2020

Podpis oponenta diplomové práce