



**ПРИЛОГ 6: Пријава мастер рада**

	<b>Универзитет у Крагујевцу</b> <b>Факултет инжењерских наука</b> <b>Универзитета у Крагујевцу</b>	
---	--	---

Мастер академске студије: **Електротехника и рачунарство**

Назив предмета: **Анализа и пројектовање алгоритама**

Име и презиме: **Ђорђе Гачић**

Број индекса: **408/2022**

## **ПРИЈАВА МАСТЕР РАДА**

**Тема рада: Пројектовање синтетизабилне сведигиталне фреквенцијски затворене петље са широким опсегом подешавања до учестаности од 640MHz**

**Задатак:** Потребно је реализовати дигиталну фреквенцијски затворену петљу у стандардној 130nm CMOS технологији, за циљану учестаност рада до 640MHz. Систем треба да се састоји од дигитално контролисаног осцилатора у облику матрице тростатичких инвертора коме претходи управљачка логика која омогућава брзо достизање и стабилно одржавање жељене радне учестаности која је задата целобројним умношком у односу на референтну фреквенцију од 16MHz. Приказати резултате симулација у најгорим, типичним и најбољим условима рада узимајући у обзир напон напајања, температуру и процесни угао. Потребно је теоријски обрадити структуру система као и појаве које се запажају у резултатима симулација. У сврху додатне провере исправности рада система, потребно је направити модел система у програмском језику Пајтон који треба веродостојно симулирати рад свих компоненти система и упоређује пар различитих контролера укључујући и стандардни ПИД (пропорционално, интегрални, диференцијални) контролер.

Крагујевац, 20. јун 2024. године

Ментор:



  
Др Владимир Миловановић, ванр. проф.