

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Įvairių trigerių (D, JK, SR ir kt.) integrinių grandynų projektavimas, taikant šiuolaikines TSMC kompanijos 0,18 μm arba 0,25 μm KMOP technologijas.

Tikslas: Su programiniu paketu Cadence suprojektuoti bent 5 skirtingus trigerius, iširti juos plačiame veikimo diapazone, atlikti topologijos projektavimą bei palyginti gautus kompiuterinio modeliavimo rezultatus.

Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų):

Dabar, Lietuvoje jaučiamas labai didelis susidomėjimas integriniais grandynais, jų projektavimu, gamyba, tiek iš Teltonikos, tiek iš Taivano, tiek iš kitų institucijų. Kadangi Kompiuterijos ir ryšių technologijų katedra vienintelė specializuojasi šioje srityje, todėl atsiranda poreikis dar labiau didinti integrinių grandynų projektuotojų gretas ir jų kompetencijas. Todėl tyrimams siūloma tema susijusi su integrinių grandynų projektavimu, ir kurios vykdymo metu, studentas pereis visus projektavimo, kompiuterinio modeliavimo žingsnius iki galutinio lusto paruošimo gamybai.

Atliekant šiuos tyrimus, studentas turėtų išspręsti šiuos uždavinius:

1. Su Cadence programiniu paketu suprojektuoti pasirinktų trigerių principines elektrines schemas ir iširti jas plačiame jų veikimo diapazone.
2. Suprojektuoti pasirinktų trigerių topologijas ir atlikti jų kompiuterinį modeliavimą, plačiame jų veikimo diapazone.
3. Atlikti trigerių principinių elektrinių schemų ir topologijų kompiuterinių modeliavimo rezultatų palyginimą. Gautus tyrimo rezultatus pristatyti jaunųjų mokslininkų konferencijoje.

Aukščiau paminėta tyrimų sritis reikalauja specifinių žinių, įgūdžių ir tikslinga kuo ankstesnėje fazėje įtraukti studentą į mokslų tyrimų vykdymą, kad įgytų vertingus pažangios programinės ir aukšto lygio techninės įrangos naudojimo įgūdžių. Šios temos vykdymo metu studentas ženkliai pakels kvalifikaciją, gautos žinios suteiks jam postūmį toliau gilintis šioje veikloje ir vykdyti šios srities mokslinius tyrimus. Taip pat šie tyrimai leis geriau pasiruošti tolimesnėms studijoms magistrantūroje ir doktorantūroje bei mokslinei tiriamajai veiklai.

Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: prof. dr. Vaidotas Barzdėnas