

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Operacinio stiprintuvo integrinio grandyno projektavimas, taikant šiuolaikines TSMC kompanijos 0,18 μm arba 0,25 μm KMOP technologijas.

Tikslas: Su programiniu paketu Cadence IC Design suprojektuoti dviejų pakopų operacinį stiprintuvą, ištirti jį 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 dviejų pakopų operacinio stiprintuvo principinę elektrinę schemą ir ištirti ją plačiame veikimo diapazone.
2. Suprojektuoti dviejų pakopų operacinio stiprintuvo topologiją ir atlikti jos kompiuterinį modeliavimą, plačiame veikimo diapazone.
3. Atlikti operacinio stiprintuvo principinės elektrinės schemos ir topologijos kompiuterinio modeliavimo rezultatų palyginimą.

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.

Tema skirta pirmos pakopos pirmųjų arba antrųjų metų Elektronikos inžinerijos studentams, arba visų pirmos pakopos studijų metų kitų studijų programų studentams.

Tema skirta pirmos pakopos pirmųjų ir antrųjų metų Elektronikos inžinerijos studentams, taip pat pirmos pakopos kitų studijų programų, visuose kursuose studijuojantiems, studentams.

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