

Студијски програм: МАС ЕРИ			
Назив предмета: Аналого-дигитална електроника			
Наставник/наставници: Предраг Б. Петровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из предмета Електроника			
Циљ предмета: Оспособљавање студената да самостално анализирају и дизајнирају аналого-дигитална кола и компоненте. Студенати ће моћи да пројектују аналогна кола и изврше њихово спрезање на дигиталну платформу коришћењем методологије структурисаног пројектовања.			
Исход предмета			
<ul style="list-style-type: none"> • Комплетирано, повезано и проширено знање из анализе и пројектовања аналого-дигиталних кола и компоненти. • На основу спецификације аналогног система студенти ће моћи да направе модел понашања и симулације на системском нивоу, поделу кола на аналогне и дигиталне блокове. • Студенти ће бити оспособљени да изврше избор технологије блокова и пројектовање на транзисторском и блоковском нивоу, лејаут и постлејаут симулацију. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Напонске референце, врсте спецификација и примена. Компаратори и прати-памти кола, спецификација и конструкција. Спецификација и моделовање АД и ДА конвертора. Теорија сигма-делта конверзије, сигма-делта АД и ДА конвертори.			
<i>Практична настава</i>			
Вежбе су аудиторне, током којих наставник преко примера из праксе и примера из збирки задатака студенте упознаје са наставним јединицама које су претходно обрађене на теоријској настави. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални рад у области аналогне-дигиталне електронике. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке и програмске симулације.			
Литература			
[1] Geerts Yves, Steyart Michiel, Design of Multi-bit A/D Converters, Willy, 2002.			
[2] Analog-digital conversion, edited by Daniel H. Sheingold, Analog Devices, Prentice-Hall, third edition, 1986.			
[3] P. R. Gray, P. J. Hurst, S. H. Lewis, R. G. Meyer, Analysis and Design of Analog Intregrated Circuits, Wiley, 2001.			
[4] C. Tomazou, G. Moschytz, B. Gilbert, Trade-Offs in Anlog Circuits Design-The Designers Companion, Kluwer Academic Publishers, 2002.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Наставно градиво студентима ће бити презентирано путем презентација у Microsoft PowerPoint-у, Acrobat Reader-у, видео материјала и директно на табли. Предавања и вежбе су базиране на примерима из литературе и праксе. Менторски се пролази кроз одабрана поглавља са циљем продубљивања одређених знања са дипломских студија. Студенти стичу практично искуство у раду са софтверским алатима за анализу и симулацију аналого-дигиталних електронских кола и са развојним платформама. Део стечених знања се проверава у току семестра у форми израде кратких пројектних и домаћих задатака. На завршном испиту се врши првера укупно стечених знања на овом курсу. Студијски истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	40
Практична настава	5	Усмени испит	30
Колоквијум-и	10		
Семинар-и	10		