

Студијски програм: Примењена математика – наука о подацима („Data Science”)			
Ниво студија: мастер студије			
Назив предмета: Сигнали и системи			
Наставник: Наташа Крклец Јеринкић			
Статус: изборни			
ЕСПБ: 6			
Услови: Основи линеарне алгебре			
Циљ предмета			
- Разумевање основног концепта комуникације, контроле и обраде сигнала.			
Исход предмета			
- Савладавање основног концепта комуникације, контроле и обраде сигнала.			
- Способност ефективне комуникације/колаборације са електро-инжењерима по питању практичних и истраживачких проблема.			
- Способност примена математике на практичне и истраживачке проблеме у оквиру комуникације, контроле и обраде сигнала.			
- Способност моделирања реалних система.			
Садржај предмета			
<i>Теорија</i>			
Непрекидни и дискретни временски сигнали, Фуријеове серије, непрекидне Фуријеове трансформације, Nyquist-Shannon теорема о одабирању. Линеарни системи независни од времена, Input-output репрезентација, State-space репрезентација, Лапласова трансформација и Z-трансформација за дискретне системе. Повратне информације: Повратна спрега, линеарни системи са повратном спрегом, способност контролисања, посматрања и стабилности. Основи комуникације: комуникациони канали, модулација, демодулација, кодирање, декодирање.			
<i>Пракса</i>			
Примена на електричне мреже, машинско учење, сензорске мреже итд.			
Литература			
Одабрана поглавља из књига:			
A. V. Oppenheim, and A. S. Willsky: Сигнали и системи, Prentice Hall, 1982.			
S. Haykin: Digital Communication Systems, Wiley, 2013.			
J. P. Hespanha: Linear Systems Theory, Princeton University Press, 2009.			
Број часова активне наставе			Остало:
			0
Предавања: 2	Вежбе: 3	Остали облици наставе: 0	Студентски истраживачки рад: 0
Методе извођења наставе			
Предавања; понављање; активно учешће студената у решавању проблема. Тестови знања – колоквијум, домаћи.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поени	Завршни испит	Поени
Колоквијум + домаћи	30 (Колоквијум) + 30 (Домаћи)	писмени испит	40