

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство			
Изборно подручје (модул)	Комуникације и информационе технологије			
Врста и ниво студија	Основне академске студије			
Назив предмета	Комуникациона акустика			
Наставник (за предавања)	Ћирић Г. Дејан			
Наставник/сарадник (за вежбе)	Панајотовић С. Александра			
Наставник/сарадник (за ДОН)	Панајотовић С. Александра			
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним теоријским и практичним знањима о природи звука, генерисању и простирању звука, звучним изворима, претварачима, утицају простора, перцепцији звука и консеквенцама. Под практичним знањима се подразумевају способности и вештине примене технологије базиране на звуку (нпр. уређаја за аквизицију звука, елементарну обраду и складиштење звучних сигнала).			
Исход предмета	Теоријска знања из области звука са посебним акцентом на комуникационе технологије. Примена теоријских знања у анализи и моделовању звучних поља, као и пројектовању акустичких система и система који садрже акустичке компоненте, акустичком дизајну и звучној заштити на елементарном нивоу. Вештине употребе акустичких уређаја и мерне опреме.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Физичке карактеристике звука (настајање и простирање звучних таласа, звучни извори, квантификација звучног поља, појаве при простирању звука). Електроакустички претварачи (принципи рада и карактеристике). Стандардни микрофони и микрофони посебне намене (микрофонски низови за 3D снимање звука и дигитални (MEMS) микрофони). Звучници и слушалице. Психо-физиолошка акустика: физиологија чула слуха и консеквенце на перцепцију звука; перцептивни аспекти - интензитет, висина и боја тона, субјективни доживљај звука, изофонске линије, бинаурална локализација, ефекат маскирања. Звук у затвореном простору. Акустичка обрада просторија. Објективна мерења и субјективна испитивања параметара звучног поља. Снимање и репродукција звука. Карактеристике говорних, музичких и амбијенталних звукова. Примена звука у индустрији и медицини.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање проблема на рачунским вежбама (Простирање звука и звучни извори. Аналогије. Електроакустички претварачи. Акустика просторија. Психолошка акустика). Софтверски алати за рад са звуком (Sound Forge, Adobe Audition, WaveLab). Симулације на рачунару (Пројектовање електроакустичких претварача. Акустика просторија). Практичне вежбе у лабораторији и студију (Карактеристике електроакустичких претварача (звучника, скретница и слушалица). Импулсни одзив просторије. Објективна мерења и субјективна испитивања параметара звучног поља. Карактеристике говора и музике. Снимање и репродукција звука).			
Литература				
1	Д. Шумарац-Павловић, М. Мијић: Електроакустика, Електротехнички факултет у Београду, Београд, 2017.			
2	Д. Дринчић, П. Правица, Д. Новковић: Основи акустике, Висока школа електротехнике и рачунарства у Београду, Београд, 2018.			
3	J. Blauert: Communication acoustics, Springer, Berlin, 2005.			
4	Д. Дринчић, П. Правица: Акустика – збирка решених задатака, Висока школа електротехнике и рачунарства у Београду, Београд, 2011.			
5	Д. Ћирић: Практикум за лабораторијске вежбе из акустике, Електронски факултет у Нишу, Ниш, 2011.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања; Рачунске вежбе; Лабораторијске вежбе; Вежбе у студију. Консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		25
практична настава	20	усмени испит		25

колоквијуми	25		
семинари			