

<b>Назив предмета:</b> Напредна обрада сигнала слике и говора			
<b>Наставник или наставници:</b> Марко Смилић/Негован Стаменковић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 15			
<b>Услов:</b> /			
<b>Циљ предмета</b>			
Циљ предмета је упознавање са напредним методима и техникама обраде сигнала слике и говора.			
<b>Исход предмета</b>			
Оспособљавање студената да стечена знања примене на конкретним пројектним задацима у обради задатих реалних сигнала (говор, слика, ЕКГ, аудио).			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Примена теорије регресије у пројектовању енкодера и квантизера. Адаптивно кодовање сигнала. Корелациона анализа сигнала. Предикција сигнала. Адаптивна предикција заснована на LMS алгоритму. Адаптивне методе статистичког учења. Статистичко адаптивно кодовање сигнала. Адаптивна процена параметара за кодовање сигнала. Процена коефицијената корелације и предикције за адаптивно диференцијално кодовање. Адаптивне методе учења за процену параметара уназад. Формирање говорних база за препознавање говора/говорника и синтезу говора. Основна структура система за аутоматску синтезу говора. Синтеза говора на основу текста (језичка обрада текста, синтеза). Синтеза говора у временском домену. Параметарска синтеза говора. Синтеза говора на основу правила. Синтеза говора повезивањем говорних сегмената. Процена квалитета синтезованог говора. Примена синтезе говора. Говорни аутомати. Аутоматско препознавање говора и говорника. Акустички, лексички, фонетски и лингвистички модели. Нормализација говора. Системи за аутоматско препознавање говора. Алгоритми за идентификацију и верификацију говорника. Примена неуронских мрежа за препознавање говорника. Препознавање емоција у говору. Правци савременог развоја говорних технологија.			
<i>Практична настава</i>			
Самостални истраживачки рад.			
<b>Препоручена литература</b>			
1. P. Prandoni, M.Vetterli, Signal Processing for Communications, Communication and Information Sciences, 1st edition, 2008.			
2. U. Spagnolini, Statistical Signal Processing in Engineering, Wiley, 2018.			
3. T. Quatieri, Discrete-Time Speech Signal Processing - Principles and Practice, Prentice Hall, 2002.			
Број часова активне наставе	Предавања: 4	Студијски истраживачки рад: 2	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена</b>
Семинар-и	40	Усмени испит	60