

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Рачунарство и информатика	
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Инжењерство података	
<b>Врста и ниво студија</b>		Мастер академске студије	
<b>Назив предмета</b>		Системи за обраду и анализу велике количине података	
<b>Наставник (за предавања)</b>		Стојановић Х. Драган, Стојановић М. Наталија	
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Стојановић М. Наталија	
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>			
<b>Број ЕСПБ</b>	4	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни
<b>Услов</b>			
<b>Циљ предмета</b>	Овладавање знањем, методама и технологијама неопходним за развој система и апликација за обраду и анализу велике количине података (Big Data).		
<b>Исход предмета</b>	Теоријска и практична знања о принципима, методама, софтверским алатима, библиотекама и платформама за пројектовање, имплементацију и евалуацију софтверских система и апликација за обраду и анализу велике количине података (Big Data), како већ ускладиштених тако и брзих и обимних токова података са Интернета ствари.		
<b>Садржај предмета</b>			
<b>Теоријска настава</b>	Увод и карактеристике великих података (Big Data). Основни принципи, методе и технологије за складиштење, обраду и анализу великих података, као и машинско учење и data mining над овим подацима. Дистрибуирани фајл системи и дистрибуиране базе података за складиштење великих података. Софтверски оквири и платформе за управљање, обраду и анализу великих података. Системи за обраду и анализу брзих и великих токова података и комплексних догађаја. Визуелизација и визуелна анализа великих података. Управљање и анализа великих података у Интернету ствари и свеприсутном рачунарству. Рачунарство у облаку (cloud) и обрада великог обима података у облаку, "магли" (fog) и на "граници" (edge). Open source технологије и софтверске платформе за дистрибуирану обраду и анализу великих података. Анализа, дизајн, имплементација и евалуација система и апликација за обраду и анализу великих података. Савремене апликације засноване на обради и анализи великих података у паметним градовима, интелигентном транспорту, Интернету ствари, социјалним мрежама/медијима, гео-просторним системима, итд.		
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Практичан рад на развоју система и апликација за складиштење, обраду и анализу великих података, као и брзих и обимних токова података и евалуација ових система и апликација на реалном скупу великих података у актуелним апликационим доменима, кроз низ лабораторијских вежби и израду софтверског пројекта.		
<b>Литература</b>			
1	Nathan Marz, James Warren: Big Data Principles and best practices of scalable realtime data systems. Manning Publications Co., 2015.		
2	Petar Zečević, Marko Bonaći, Spark in Action, Manning publications, 2017		
3	Kai Hwang, Min Chen, Big-Data Analytics for Cloud, IoT and Cognitive Computing, Wiley, 2017.		
4	Dean Wampler, Fast Data Architectures for Streaming Applications, 2nd edition, O'Reilly Media, 2019.		
5			
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>			
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>
2	1	0	
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, аудитивне и лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака и пројекта, студентски семинари.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
<b>активност у току предавања</b>		<b>писмени испит</b>	40
<b>практична настава</b>		<b>усмени испит</b>	
<b>колоквијуми</b>	40		
<b>семинари</b>	20		