

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Рачунарство и информатика		
<b>Изборно подручје (модул)</b>		Софтверско инжењерство		
<b>Врста и ниво студија</b>		Мастер академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Географски информациони системи		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Стојановић Х. Драган, Стојановић М. Наталија		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Предић Б. Братислав		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>		<b>4</b>	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	Изборни
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Овладавање знањем, методама и технологијама неопходним за пројектовање и имплементацију географских информационих система (ГИС) и апликација.			
<b>Исход предмета</b>	Теоријска и практична знања о принципима, методама, софтверским алатима, компонентама и оквирима за развој географских информационих система (ГИС) и гео-просторних апликација.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Увод у географске информационе системе (ГИС). Географске и картографске основе ГИС. Архитектура и дизајн ГИС-а. Методе и системи за позиционирање. Сателитски системи за глобално позиционирање - GPS (Global Positioning System). Системи за позиционирање засновани на бежичној мрежи и у затвореном простору. Модели гео-просторних података. Репрезентација геопросторних података, као и функције и алгоритми за њихову обраду. Индексне структуре и методе приступа гео-просторним подацима. Базе просторних података. Гео-визуелизација и ГИС интерфејси. Методе и алгоритми за анализу гео-просторних података. Време у ГИС и управљање просторно-временским подацима. Обрада и анализа великих ге-просторних података (Big Data). Спецификације и стандарди у области геопросторних података и ГИС-а (OGC, ISO TC 211, итд). Веб ГИС и дистрибуирани ГИ сервиси. Мобилни ГИС и локационо-засновани сервиси.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	Рад на пројектовању и имплементацији географских информационих система коришћењем комерцијалних и open source софтверских компоненти, оквира и платформи. Пројектовање и имплементација база гео-просторних података. Имплементација ГИС функционалности за складиштење, обраду, претраживање, анализу и визуелизацију гео-просторних и просторно-временских података. Имплементација Web ГИС апликација и Web сервиса заснованих на OGC стандардима и спецификацијама. Имплементација мобилних ГИС апликација.			
<b>Литература</b>				
	1	M. Worboys, M. Duckham, GIS: A Computing perspective, second edition, CRC Press, 2004.		
	2	P. A. Longley, M. F. Goodchild, D. J. Maguire, D. W. Rhind, Geographic Information Systems and Science, 3rd edition, John Wiley & Sons, 2010.		
	3	P. Rigaux, M. Scholl, A. Voisard, Spatial Databases: With Application to GIS, Morgan Kaufmann, 2002		
	4	Kang-tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, 6th Ed, McGraw-Hill Science, 2011		
	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>	<b>Остали часови</b>
2	1	0		
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања, аудитивне и лабораторијске вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака и пројеката, студентски семинари.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
активност у току предавања		писмени испит		40
практична настава		усмени испит		
колоквијуми	40			

семинари	20		