

NAZIV PREDMETA		Upravljanje pametnim gradovima				
Kod	EUBD03	Godina studija	2			
Nositelji predmeta	izv. prof. dr. sc. Silvia Golem izv. prof. dr. sc. Maja Ćukušić izv. prof. dr. sc. Mario Jadrić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici	Ivana Ninčević Pašalić, mag. oec. Stručnjaci iz prakse: Marko Bartulić, Nikola Letilović, univ. spec. oec., Tomislav Alujević Grgas, univ. spec. oec.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			26		26	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	40%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Dobiti cjelovit uvid u koncepte, pristupe, standarde, metode, alate i tehnologije potrebne za učinkovito upravljanje pametnim gradovima. Razviti sposobnost studenata za uvođenje, optimizaciju i upravljanje e-uslugama za građane i poduzeća u urbanim okruženjima. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Nema preduvjeta za upis.</p> <p>Ovaj izborni kolegij mogu upisati studenti svih smjerova diplomskog studija.</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Ishod učenja predmeta: Kritički prosuditi stanje i potencijal za razvoj i upravljanje pametnim gradovima u zemlji i svijetu.</p> <p>Pojedinačni očekivani ishodi učenja predmeta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Preispitati koncept pametnog grada i ključne izazove/probleme za razvoj gradova. <i>(teme 1-3)</i> Utvrđiti ulogu i funkcije različitih tehnologija koje se mogu koristiti za održavanje pametnih usluga u gradovima, te način na koji ih se horizontalno povezuje i njima upravlja. <i>(teme 4-6)</i> Valorizirati učinke uvođenja pojedinačnih tehnologija i usluga izradom i optimizacijom analitičkih, procesnih i simulacijskih modela kao podrške strateškom odlučivanju. <i>(teme 7-9)</i> Kreirati plan koji će kroz fokus na jednu od šest standardnih domena pametnih gradova ukazati na potencijal korištenja tehnologija za razvoj grada u pravcu pametnog i održivog. <i>(teme 10-13)</i> 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja		Vježbe / Seminar			
	Tema	Sati	Tema	Sati		
	Uvod u kolegij, predstavljanje tema i predavača. Profil Smart City Managera.	2	Predstavljanje načina rada na kolegiju, svrhe i strukture praktičnih zadataka i završnog zadatka. Ishodi učenja.	2		
	Tema 1. Osnovni pojmovi i perspektive urbanog razvoja.	2	Zadatak. Inicijative za razvoj EU gradova (fokus na Digital Cities Challenge). Studija slučaja.	2		
Tema 2. Različiti koncepti razvoja gradova.	2	Zadatak. Digitalna transformacija gradskih uprava. Studija slučaja.	2			

	Tema 3. Značaj i uloga koncepta pametnog grada.	2	Zadatak. Uključivanje građana u procese odlučivanja u pametnim gradovima. Studija slučaja.	2		
	Tema 4. Podržavajuće tehnologije pametnih gradova (senzori, IoT, RFID, UAV).	2	Zadatak. E-participacija. Analiza i izrada modela korištenja pojedinačnih alata.	2		
	Tema 5. Značaj standardizacije i interoperabilnosti rješenja za razvoj pametnog grada.	2	Zadatak. Ko-kreacija u pametnim gradovima. Rad s ko-kreacijskim setovima.	2		
	Tema 6. Veliki podaci i upravljačke ploče u gradovima.	2	Zadatak. Izrada upravljačke ploče u alatu Tableau.	2		
	Provjera znanja					
	Tema 7. Prediktivna analitika za upravljanje pametnim gradovima.	2	Zadatak. Izrada analitičkog modela u alatu Rapid Miner.	2		
	Tema 8. Rudarenje procesa i optimizacija usluga u gradovima. Tema 9. Simulacijsko modeliranje pametnih usluga u gradovima.	2	Zadatak. Kreiranje procesnih mapa u alatu Disco. Zadatak. Izrada diskretnog simulacijskog modela u alatu Arena.	2		
	Tema 10. Gost iz prakse - odabrana tema iz jedne od šest standardnih domena pametnih gradova.	2	Zadatak. Studija slučaja s gostom iz prakse.	2		
	Tema 11. Gost iz prakse - odabrana tema iz jedne od šest standardnih domena pametnih gradova.	2	Zadatak. Studija slučaja s gostom iz prakse.	2		
	Tema 12. Gost iz prakse - odabrana tema iz jedne od šest standardnih domena pametnih gradova.	2	Zadatak. Studija slučaja s gostom iz prakse.	2		
	Tema 13. Gost iz prakse - odabrana tema iz jedne od šest standardnih domena pametnih gradova.	2	Zadatak. Studija slučaja s gostom iz prakse. Prezentacije završnih zadataka.	2		
Provjera znanja						
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice x vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti x mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		x samostalni zadaci x multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Uvjet za pristupanje testovima: Riješeno 4 od 7 zadataka za prvi test i 4 od 6 za drugi test. Uvjet za potpis su izrađen završni zadatak kao i obvezno, barem 50%-tno prisustvo svim oblicima nastave (25% za izvanredne studente).					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1,7 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Testovi (Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		Završni zadatak (Ostalo upisati)	1 ECTS
	Kolokviji	2 ECTS	Usmeni ispit		Sudjelovanje na radionicama (Ostalo upisati)	0,3 ECTS

	Pismeni ispit	Projekt	(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Kao metoda kontinuiranog praćenja napretka studenata odabran je model akumuliranja bodova koji omogućava skupljanje bodova kroz različite aktivnosti. Krajnji cilj je da student radom tijekom semestra prikupi dovoljno bodova za izravan upis ocjene.</p> <p>Moguće je prikupiti ukupno 100 bodova i to kroz sljedeće aktivnosti: 2 kolokvija iz teorije (po 18 bodova), 13 praktičnih zadataka na vježbama (po 3 boda), izrada završnog zadatka (25 bodova). Bonus bodove je moguće ostvariti kroz izradu kritičkih prikaza teorijskih tema i rješavanjem dodatnih zadataka.</p> <p>Priznaje se pismeni ispit studentima koji su ostvarili 66 bodova i više.</p> <p>Priznaje se pismeni i usmeni ispit studentima koji su ostvarili 71 bod i više.</p> <p>Ocjena se u slučaju oslobođenja od ispita formira temeljem ukupnog broja bodova gdje svakih pet bodova daje višu ocjenu. Na usmenom ispitu se može ostvariti maksimalno 10 bodova.</p> <p>Način polaganja ispita za studente koji ne ostvare pravo na upis ocjene: pismeni i usmeni.</p>		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici
	<p>Oliver Gassmann, Jonas Böhm, Maximilian Palmié, 2019. Smart Cities: Introducing Digital Innovation to Cities. Emerald Publishing Ltd https://books.emeraldinsight.com/page/detail/smart-cities-oliver-gassmann/?k=9781787696143</p>		<p>10</p> <p>Dostupnost putem ostalih medija</p> <p>e-book dostupan</p>
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Townsend, Anthony M., 2014. Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia. W. W. Norton & Company. (https://wwnorton.com/books/Smart-Cities) 2. Leighton Evans, Liam Heaphy, Rob Kitchin, Claudio Coletta (Editor), 2018. Creating Smart Cities (Regions and Cities). Routledge. (https://www.routledge.com/Creating-Smart-Cities-1st-Edition/Coletta-Evans-Heaphy-Kitchin/p/book/9780815396253) 3. Znanstveni i stručni radovi istraživača projekta UIP-2017-05-7625 https://www.bib.irb.hr/pretraga/?operators=and 6586 text project-id 		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (prodekan za nastavu). • Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prodekan za nastavu). • Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki predmet studija (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete). • Ispitom koji provodi predmetni nastavnik provjeravaju se svi ishodi učenja predmeta. Periodično se vrši provjera sadržaja ispita, temeljem koje se utvrđuje primjerenost načina provjeravanja ishoda učenja (prodekan za nastavu). 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	<p>U okviru projekta koji financira Hrvatska zaklada za znanost (broj UIP-2017-05-7625: Korisniku orijentiran (re)dizajn procesa i modeliranje informacijskih sustava na primjeru smart city usluga) planiran je niz aktivnosti za povezivanje različitih dionika iz okruženja u istraživačke i nastavne aktivnosti na razini doktorskog i diplomskih studija. Među ostalim, planirane su kurikularne aktivnosti na temu projekta (poput ljetnih i zimskih škola, izbornih kolegija, mentoriranje diplomskih radova). Kroz ovaj kolegij studenti usvajaju ishode učenja koji su im relevantni za izradu diplomskih radova, a koje izrađuju pod mentorstvom nositelja.</p> <p>Obavezna i dopunska literatura za studente kupljena je sredstvima projekta, radovi koji kvalificiraju nositelje za izvođenje kolegija su izrađeni u okviru projekta, a kao gosti iz prakse sudjeluju partneri projekta.</p>		

