

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Razvoj mobilnih aplikacija	1.6. Semestar	6.
1.2. Nositelj kolegija	dr.sc. Bruno Trstenjak, v. pred.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30 P +30 V
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni	1.9. Kratica kolegija	RMA
1.5. Status kolegija (O, I)	I	1.10. Šifra kolegija	5246
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Priprema studenta za razvoj programskih rješenja za mobilne uređaje. Upoznati studente s relevantnim tehnologijama i razvojnim alatima za razvoj mobilnih aplikacija. Omogućiti studentima da ovladaju metodama izrade korisničkih sučelja, upoznati sa strukturom embeded mobilnih sustava, ovladati principima oblikovanja korisničkog sučelja mobilnih aplikacija, ovladati metodama zaštita mobilnih aplikacija, ovladati principima zapisivanja podataka.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Potrebne ulazne kompetencije definirano ishodima učenja kolegija OOP 1 i Operacijski sustavi. Uvjet za polaganje kolegija je položeni predmet Objektivno orijentirano programiranje I, Operacijski sustavi.		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	1. oblikovati Android aplikaciju koja je lako proširiva i prilagođena za lako održavanje. Razina: 6 2. napisati programski kod aplikacije s grafičkim sučeljem, poslovnom logikom, spajanjem na web servise i bazom podataka. Razina: 6,7 3. dizajnirati Android aplikaciju od najnižeg nivoa do grafičkog sučelja. Razina: 6 4. raščlaniti funkcionalne dijelove aplikacije i prilagoditi ih Android arhitekturi. Razina: 6 5. razviti vlastitu funkcionalnu Android aplikaciju. Razina: 6,7		
2.4. Sadržaj kolegijadetaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	<b>Datum</b>	<b>Teme i ishodi</b>	<b>Satnica</b>
	1.	Predavanje: Uvodno predavanje, način izvođenja nastave, vrednovanje rada studenata tijekom semestra, kriterij, bodovanje, očekivani ishodi učenja, literatura, korištenje LMS sustava Moodle/Loomen u nastavi. Android razvojna platforma i okolina. Ishod: 1	2
		Vježba: Upoznavanje s razvojnim alatom za razvoj Android aplikacija. Ishod: 1	2
	2.	Predavanje: Activities i Intents (pojam, vrste aktivnosti, klase i objekti, primjeri upotrebe). Ishod: 1, 2, 3	2
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije upotrebom Activities objekata. Ishod: 1, 2, 3	2
3.	Predavanje: Korisničko sučelje. Osnovni elementi Android aplikacije. Ishod: 1, 2, 3	2	
	Vježba: Izrada jednostavni sučelja Android aplikacije. Ishod: 1, 2, 3	2	

	4.	Predavanje: Kreiranje korisničkog sučelja pomoću View komponenti. Ishod: 1, 4		
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije upotrebom View komponenti. Ishod: 1, 2, 3, 4	2	
	5.	<i>Predavanje: Provjera usvojenog znanja pismeni test koji obuhvaća teoretska znanja i programske primjere.</i>	2	
		<i>Vježbe: Provjera usvojenih vještina izrade programskog rješenja, rješavanje zadatka izradom programa na računalu.</i>	2	
	6.	Predavanje: Prikaz fotografija i menija. Ishod: 1, 4	2	
		Vježbe: Izrada programskog rješenja za rad s fotografijama. Ishod: 1, 4	2	
	7.	Predavanje: Datoteke i upravljanje lokalnom bazom podataka. Ishod: 1, 2	2	
		Vježbe: Izrada jednostavne Android aplikacije i upotreba baze podataka. Ishod: 1, 2	2	
	8.	Predavanje: Rad s menijima aplikacije. Ishod: 1, 2	2	
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije i korištenje menija. Ishod: 1, 2, 3	2	
	9.	Predavanje: Slanje poruka. Upotreba servisa mobilnih aplikacija. Ishod: 1, 2	2	
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije za slanje poruka. Ishod: 1, 2	2	
	10.	<i>Predavanje: Provjera usvojenog znanja pismeni test koji obuhvaća teoretska znanja i programske primjere.</i>	2	
		<i>Vježbe: Provjera usvojenih vještina izrade programskog rješenja, rješavanje zadatka izradom programa na računalu.</i>	2	
	11.	Predavanje: Servisi i mreže. Upotreba klasa u objektima za korištenje raznih mobilnih servisa. Ishod: 1, 2	2	
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije uz pristup poslužiteljima. Ishod: 1, 2, 5	2	
	12.	Predavanje: Razvoj Android servisa. Osnovne klase, metode, princip rada servisa. Ishod: 1, 2	2	
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije upotrebom vlastitog servisa. Ishod: 1, 2, 5	2	
	13.	Predavanje: Mape. Osnovna svojstva, metode, Google map sustav. Ishod: 1, 2	2	
		Vježba: Izrada jednostavne Android aplikacije za prikaz geografskih mapa temeljene na Google map servisu. Ishod: 1, 5	2	
	14.	Predavanje: Widgats – vrste, načini upotrebe Ishod: 1, 3	2	
		Vježba: Objavljivanje Android aplikacija na internetu. Ishod: 1, 3, 5	2	
	15.	<i>Predavanje: Provjera usvojenog znanja pismeni test koji obuhvaća teoretska znanja i programske primjere, utvrđivanje prava izlaska na ispit temeljem evidencije dolazaka.</i>	2	
		<i>Vježbe: Provjera usvojenih vještina izrade programskog rješenja, rješavanje zadatka izradom programa na računalu.</i>	2	
	2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad	2.6. Komentari:

	<input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> Izrada aplikacije (ostalo upisati)					
2.7. Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohađanje predavanja i vježbi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redovni studenti trebaju prisustvovati na najmanje 80% od ukupnog broja sati predavanja i na najmanje 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</li> <li>- Izvanredni studenti koji upisuju kolegij trebaju prisustvovati na barem 30% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 30% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.</li> </ul> </li> <li>- Aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu</li> <li>- Izrada domaćih zadaća u okviru praktičnih programskih projekata</li> <li>- Izlaženje na mobilne aplikacije</li> <li>- Donošenje svog potrebnog pisaćeg pribora na nastavu.</li> </ul>						
2.8. Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i> )	Pohađanje nastave	1	Pisani ispit	Projekt	2		
	Ekperimentalni rad		Istraživanje	Praktični rad			
	Esej		Referat	Kontinuirana provjera znanja			
	Kolokviji		Seminarski rad	Vježbe	1		
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)		
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 5 ECTS u semestru, tj, 150 radnih sati.						
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Kolegij ima definiranih 5 ishoda učenja.  Na kolegiju se može osvojiti najviše 100 bodova.  Ishodi učenja boduju se i provjeravaju se kroz slijedeće metode</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <i>Sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova</i>  <i>Aktivnost u nastavi: do 7 bodova</i>  <i>Vježbe: do 20 bodova</i>  <i>Usmeni ispit: do 10 bodova</i>  <i>Projektni zadatak: do 60 bodova</i> </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <b>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 87,51 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5)</li> <li>• 75,01 - 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4)</li> <li>• 62,51 - 75,00 bodova: ocjena dobar (3)</li> <li>• 50,01 - 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2)</li> </ul> </td> </tr> </table>					<i>Sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova</i> <i>Aktivnost u nastavi: do 7 bodova</i> <i>Vježbe: do 20 bodova</i> <i>Usmeni ispit: do 10 bodova</i> <i>Projektni zadatak: do 60 bodova</i>	<b>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 87,51 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5)</li> <li>• 75,01 - 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4)</li> <li>• 62,51 - 75,00 bodova: ocjena dobar (3)</li> <li>• 50,01 - 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2)</li> </ul>
	<i>Sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova</i> <i>Aktivnost u nastavi: do 7 bodova</i> <i>Vježbe: do 20 bodova</i> <i>Usmeni ispit: do 10 bodova</i> <i>Projektni zadatak: do 60 bodova</i>	<b>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 87,51 - 100,00 bodova: ocjena izvrstan (5)</li> <li>• 75,01 - 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4)</li> <li>• 62,51 - 75,00 bodova: ocjena dobar (3)</li> <li>• 50,01 - 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2)</li> </ul>					
			<b>Vježbe</b>	<b>Projekt</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>MAX</b>	

I1		4	15		19
I2		4	15		19
I3		4		5	9
I4		4	15	5	24
I5		4	15		19
<b>Ukupno</b>		20	60	10	<b>90+10</b>

#### Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata na ispitu

Studenti koji ne polože kolokvije dužni su izaći na pisani i usmeni dio ispita. Uvjet za izlazak na usmeni dio ispita je položen pisani dio ispita.

2.11. Obvezna literatura	<b>Red.br.</b>	<b>Naziv</b>
	1.	M. Gargenta: Naučite Android, O'Reilly Media
2.12. Dopunska literatura	<b>Red.br.</b>	<b>Naziv</b>
	1.	M. Gargenta: Learning Android, O'Reilly Media
	2.	J. W. Muchow, Core J2ME Technology, Prentice Hall Ptr
	3.	R. Meier: Professional Android 4 Application Development , Wrox Professional Guides
<b>3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU</b>		
3.1. Pohađanje nastave	Redovni studenti trebaju prisustvovati na najmanje 80% od ukupnog broja sati predavanja i na najmanje 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo na potpis.	

3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	U terminu konzultacija, elektroničkom poštom.
3.3. Informiranje o kolegiju	Putem web stranica veleučilišta i Loomena
3.4. Pisani radovi	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	<p>Praćenje ostvarenih ishoda znanja pratit će se na dva osnovna načina: putem vježbi i putem izrade projekta/aplikacije. Vježbama će se pratiti napredovanju u osvajanju ishoda učenja, a izradom projekta pratit će se razina uspješnosti primjene alata za potrebe izrade stvarnog programskog zadatka.</p> <p>Tijekom vježbi student će izradom manjih mobilnih aplikacija prezentirati usvojene ishode učenja.</p> <p>Svakom studentu bit će dodijeljen projektni zadatak. Student će projektni zadatak izrađivati tijekom provođenja predavanja i vježbi.</p> <p>Student treba ostvariti minimalno 50% bodova predviđenih projektom i ishodima učenja. Ukoliko student ne ostvari potrebnih 50% bodova kod izrade projektnog zadatka predmetni nastavnik će odrediti studentu novi projektni zadatak. Prilikom ocjenjivanja student će prezentirati rad projektne aplikacije, te će odgovarati na dodatna pitanja predmetnog nastavnika.</p> <p>U slučaju da sa se utvrdi tijekom prezentacije projektnog zadatka da student nije samostalno izradio projektnu aplikaciju, predmetni nastavnik će studentu dati novi projektni zadatak i odrediti vremenski rok za njegovu realizaciju.</p>