

NAZIV PREDMETA		Napredno programiranje web aplikacija				
Kod	DPR002	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Marina Rodić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	50%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> razumijevanje osnovnih pojmova, zakonitosti i postupaka u području izrade i osmišljavanja web aplikacija teorijska i praktična priprema studenta za razvoj web aplikacija 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<ul style="list-style-type: none"> znanje programiranja u nekom od programskih jezika (Python, Java, C#, PHP, ili sl.) 					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Povezati komunikaciju između poslužiteljske i korisničke strane na mreži. Kreirati aplikaciju vodeći se principima MVC-a i REST API-a. Raščlaniti pojmove validacije, autentikacije i autorizacije. Osmisliti rješenje primjenjujući asinkrone koncepte. Kreirati reaktivne komponente u korisničkom sučelju. Predvidjeti probleme sigurnosti na internetu. 					

Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave

Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema
1.	2	predavanja	Uvod. Aplikacije otvorenog koda. Teorija web aplikacija. Komandna linija. Sustavi za verzioniranje .
	1	seminar	Upute za izradu studentskog zadatka
	1	laboratorijske vježbe	Uvod u vježbe. Osnove odabranog programskog jezika.
2.	2	predavanja	Temeljni koncepti odabranih tehnologija. Specificnosti odabranog programskog jezika.
	1	seminar	Prezentacija seminarских i projektnih zadataka.
	1	laboratorijske vježbe	Specificnosti odabranog programskog jezika.
3.	2	predavanja	Specificnosti odabranih tehnologija. Specificnosti odabranog programskog jezika.
	1	seminar	Prezentacija seminarског zadatka. Diskusija.
	1	laboratorijske vježbe	Specificnosti odabranog programskog jezika.
4.	2	predavanja	Odabir paketa za izradu korisnickog sučelja. Komponente i reaktivnost. Prop-ovi i stanja.
	1	seminar	Analiza projektnih zadataka.
	1	laboratorijske vježbe	Postavljanje radnog okruženja. Izrada korisnickog sučelja.
5.	2	predavanja	Routing i SPA. Izrada korisnickog sučelja koristeći mock-ane podatke.
	1	seminar	Analiza projektnih zadataka.
	1	laboratorijske vježbe	Izrada korisnickog sučelja.
6.	2	predavanja	Postavljanje projekta. Migracije baze. Razvojni poslužitelj.
	1	seminar	Planiranje i oblikovanje projekata.
	1	laboratorijske vježbe	Izrada korisnickog sučelja i obrana vježbi
7.	2	predavanja	Poslužitelji. Aplikacijski vs. web poslužitelj. Http statusi. REST API.

		1	seminar	Planiranje i oblikovanje projekata.
		1	laboratorijske vježbe	Postavljanje radnog okruženja. Odabir paketa potrebnih za razvoj poslužiteljske aplikacije.
	8.	2	predavanja	Routing. Tipovi zahtjeva.
		1	seminar	Podjela tema seminarskih radova i projektnih zadataka. Diskusija.
		1	laboratorijske vježbe	Odabir paketa potrebnih za izradu poslužiteljske aplikacije.
	9.	2	predavanja	Koncept posrednika (engl. middleware) i kontrolera.
		1	seminar	Podjela tema seminarskih radova i projektnih zadataka. Diskusija.
		1	laboratorijske vježbe	Odabir potrebnih paketa. Izrada poslužiteljske aplikacije.
	10.	2	predavanja	Komunikacija između klijentske i poslužiteljske aplikacije. Autentikacija i autorizacija. JWT, CSRF, CORS zaglavlja.
		1	seminar	Podjela tema seminarskih radova i projektnih zadataka. Diskusija.
		1	laboratorijske vježbe	Izrada poslužiteljske aplikacije.
	11.	2	predavanja	Izrada sučelja za komunikaciju između različitih tehnologija (REST API).
		1	seminar	Obrane seminarskih radova. Diskusija.
		1	laboratorijske vježbe	Izrada poslužiteljske aplikacije.
	12.	2	predavanja	Modeliranje web API-a. Pohrana podataka u odabranu bazu podataka.
		1	seminar	Obrane seminarskih radova. Diskusija.
1		laboratorijske vježbe	Izrada poslužiteljske aplikacije.	
13.	2	predavanja	Object Relational Mapping. Object Document Mapper.	

		1	seminar	Predstavljanje i obrana projekata.		
		1	laboratorijske vježbe	Izrada full-stack aplikacije.		
	14.	2	predavanja	Izrada korisnickog sucelja koristeći podatke generirane od strane poslužitelja.		
		1	seminar	Predstavljanje i obrana projekata.		
		1	laboratorijske vježbe	Izrada full-stack aplikacije.		
	15.	2	predavanja	Dodavanje aplikacija u projekt.		
		1	seminar	Predstavljanje i obrana projekata.		
		1	laboratorijske vježbe	Izrada full-stack aplikacije i obrana vježbi.		
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad	
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> • obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi • uspješna izrada i obrana seminarskog rada • uspješna izrada i obrana projekta • nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente 50%) 					
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	2	Istraživanje	0,5	Konzultacije i završni ispit	0,1
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	0,5
	Projekt	2,4	Seminarski rad	0,5		
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Praktični rad			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	KONTINUIRANA PROCJENA		
	Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Uspješno odradjene i obranjene vježbe.</i>	50 – 100	50
	<i>Nazočnost i aktivnost na predavanjima Uspješno izradjen i obranjen projekt.</i>	50 – 100	50
	ZAVRŠNA PROCJENA		
	Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (na racunalu i usmeni)</i>	50 – 100	50
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ ili usmeni)</i>	50 – 100	10
	<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	100	40
	Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
	<i>Praktični ispit (na racunalu i usmeni)</i>	50– 100	50
	<i>Teorijski ispit (pisani i/ ili usmeni)</i>	50 – 100	10
	<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	50 - 100	40
	Općenito se ocjena na završnom i popravnom ispitu (u postocima) formira temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:		
$\text{Ocjena (\%)} = \sum_{i=1}^N k_i \cdot A_i$			
k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost, A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost, N - ukupan broj aktivnosti.			
ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE			
Postotak	Kriterij	Ocjena	
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)	

	od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
	od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
	od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni materijali s predavanja		Moodle
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> - evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete). 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		