

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
299345	_novo_Web programiranje i IoT sustavi				Obvezni	3
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	60	5
	30		30			
Nastavnik	mr.sc. Matija Mikac viši predavač					
Suradnik						
Cilj predmeta	Stjecanje znanja potrebnih za samostalnu izradu Web aplikacija na klijentskoj i poslužiteljskoj strani - standardno uz primjenu PHP i JavaScript tehnologija, alternativno i drugi pristupi ukoliko studenti već posjeduju određeno iskustvo. Upoznavanje s osnovnom IoT (Internet of Things) arhitekturom, povezivanje i mogućnost primjene predznanja vezanih uz mrežne tehnologije i web programiranje.					
Ishodi učenja	1. Analizirati i preispitati koncept izrade jednostavnih Web aplikacija, baziranih na HTML5, CSS3, JavaScript i PHP tehnologijama (4. razina, 1 ECTS) 2. Osmisliti, dizajnirati i stvoriti jednostavne funkcionalne klijentske (HTML5, CSS3, JavaScript) i klasične (PHP) Web aplikacije (5. razina, 1 ECTS) 3. Utvrditi i kritički prosuditi o vezi mrežnih tehnologija i u drugim kolegijima naučenih komunikacijskih protokola i razvoja Web aplikacija - osvrt na klasični pristup, AJAX, websockets i slične pristup (6. razina, 1 ECTS) 4. Utvrditi vezu mrežnih tehnologija, web programiranja i koncepta IoT arhitekture (6. razina, 1 ECTS) 5. Osmisliti, planirati i razviti web aplikacije s osnovnim generičkim mogućnostima primjene u IoT sustavima (5. razina, 1 ECTS)					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema posebnih preduvjeta.					
Vrste izvođenja predmeta	Predavanja Vježbe u praktikumu Samostalni zadaci				Komentari	
					Studenti sami moraju razviti vještinu za izradu Web aplikacija, kroz rad na vlastitom projektnom zadatku. Predavanja i vježbe služe za stjecanje osnovnih znanja i usmjeravanje studenata.	
Obveze studenata	Uvjet za potpis je dolazak i aktivno sudjelovanje na svim terminima vježbi u računalnom laboratoriju (10 termina po 3 školska sata) Uvjet za polaganje ispita je izrađen i prezentiran projektni zadatak (konkretna Web aplikacija)					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
Pojam Web, povezivanje s HTTP protokolom i drugim mrežnim protokolima. Pojam Web stranica i Web aplikacija. Tehnologije i programski jezici za izradu i programiranje Web aplikacija.		3				
Pojam IoT (Internet of Things) - arhitektura i veza s mrežnim protokolima i drugim dosad stečenim znanjima Model "Objavi-pretplati". MQTT protokol - poslužitelj (broker) i klijenti, osnove izvedbe i primjene protokola		6		3		

Klijentska strana - HTML5 i CSS3 za definiranje sadržaja, izgleda, korisničkog sučelja i iskustva (UX - User eXperience), JavaScript za programiranje Osnove i praktični primjeri - HTML, CSS, JavaScript Napredniji pristupi - korištenje gotovih predložaka za dizajn sučelja (Bootstrap), responzivni dizajn, mobile-first	6	9
Poslužiteljska strana - implementacija programske logike i izvršavanje skripti na poslužitelju - općenito i konkretna primjena PHP na Apache/nginx HTTP poslužitelju Specijalizirani softver za poslužitelje - paketi poput XAMPP ili WAMP	6	6
Veza klijent-poslužitelj i implementacija programske logike standardne Web aplikacije Komunikacija klasičnim HTTP zahtjevima iz Web preglednika, unos i prijenos podataka na poslužitelj, dohvat podatka s poslužitelja. Komunikacija korištenjem AJAX koncepta - primjena i prednosti u modernim web aplikacijama	6	6
Povezivanje tehnika web programiranja s rješenjima vezanim uz IoT. Klijentska strana - vizualizacija podataka, mogućnost primjene MQTT klijenta u JavaScript-u Serverska strana - obrada podataka, primjena u rubnim dijelovima sustava (edge computing), mogućnosti napredne primjene MQTT brokera	3	6

Obvezna literatura	1. Mikac M., Materijali za predavanja 2. Mikac M., Materijali za vježbe
Dopunska literatura	
Način provjere ishoda učenja	Obavezna prezentacija samostalno izrađenog projektnog zadatka u završnim tjednima semestra. Pismeni ispit - provjera znanja na konkretnim primjerima programskog koda, provjera gradiva iznesenog na predavanja i vježbama Usmeni ispit - provjera snalaženja u tematici kolegija, kontrola pismenog ispita i samostalne izrade projektnog zadatka - vrlo bitno i ključno za polaganje ispita!
Završni / Diplomski rad	Da