

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Uvod u programiranje za web	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij informatike	
Status predmeta	obvezatan	
Semestar	4.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo	
E-mail	lnacinovic@uniri.hr	
Ured	O-513, 5. kat	
Vrijeme konzultacija	Utorkom 10:30-11:30 uz prethodni dogovor e-mailom ili po dogovoru e-mailom	
Asistent		
E-mail		
Ured		
Vrijeme konzultacija		
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Cilj predmeta je usvajanje temeljnih znanja o tehnologijama izrade, planiranju i izradi arhitekture web aplikacija, načinima izrade osnovnih predložaka interakcije korisnika sa web aplikacijom radi obavljanja temeljnih funkcionalnosti - unosa, čitanja, izmjene i brisanja zapisa (engl. create, read, update delete – CRUD) u odabranom skladištu podataka. Studenti će biti osposobljeni samostalno analizirati zahtjeve, planirati osnovnu arhitekturu web aplikacije, skladište podatka (relacijsku bazu podataka ili tekstualne datoteke (tekst, XML, JSON), izraditi interaktivnu web aplikaciju u klijentskom i poslužiteljskom skriptnom programskom jeziku, te izraditi analizu performansi.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Odslušani predmet Programiranje 1.		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Analizirati osobine programskih jezika i okvira (platformi) za realizaciju pozadinskog dijela Web aplikacija (eng. back-end). 12. Analizirati osobine programskih jezika i okvira (platformi) za realizaciju klijentskog dijela Web aplikacija (eng. front-end). 13. Nabrojati i opisati ključna načela i metode poslužiteljskog programiranja na kojima se temelji rad web aplikacija. 14. Uočiti i otkloniti greške u kodu web aplikacija. 15. Osmisliti arhitekturu web aplikacije uz odabir prikladnih tehnologija (web poslužitelj, programski jezici i okviri (platforme), spremište podataka i sl.) na temelju zadanog opisa (popisa zahtjeva). 		

16. Izgraditi interaktivnu web aplikaciju pomoću odabranih tehnologija.
17. Provesti testiranje opterećenja Web mjesta pomoću specijaliziranih alata na temelju osmišljenog plana.
18. Predložiti poboljšanja Web aplikacije temeljem analize opterećenja Web mjesta i opisane latencije pomoću vremenskog dijagrama.

Sadržaj predmeta

- Osnovni pojmovi – temeljne tehnologije za rad WWW i razvoj interaktivnih web aplikacija, temeljni izazovi, uvod u web inženjerstvo.
- Sintaksa skriptnog programskog jezika – operatori, grananja, iteracije, funkcije, rad sa poljima, nizevima, datotekama, datumom i vremenom.
- Osnovni predlošci interakcije i dinamičko generiranje elemenata web aplikacije.
- Spremišta podataka za potrebe web aplikacije – datoteke i baze podataka.
- Temeljne operacije web aplikacija (CRUD).
- Osnove klijentskog skriptiranja radi povećanja interaktivnosti i sigurnosti aplikacije.
- Analiza performansi web aplikacija, pregled mogućnosti poboljšanja performansi, strukturalne i nestrukturalne promjene.

<i>Vrsta izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo
<i>Komentari</i>	Nastava se izvodi u mješovitom obliku, kombinirajući rad u učionici, individualni rad izvan učionice i e-učenje, koristeći sustav za udaljeno učenje te će se u izvedbenom planu objaviti detaljan raspored nastave s online lekcijama i predavanjima u učionici. Studenti će kod upisa kolegija biti upućeni na korištenje alata iz sustava.	

Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kolegiju

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

2. Stančer, D.: Osnove Javascripta, Sveučilišni računarski centar SRCE.
3. Nixon, R.: Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5, 5th Ed (2018), O'Reilly Media.
4. Dokumentacije:
 - a. HTML, CSS i JavaScript (<https://www.w3schools.com/>)
 - b. Vue.js (<https://vuejs.org/>, opcija Learn iz glavnoga izbornika)
 - c. Quasar (<https://quasar.dev/start/pick-quasar-flavour>)
 - d. Firebase (<https://firebase.google.com/docs/web/setup>)

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Odjela za informatiku). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).

<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>	Da
--	----

OBVEZE, PREĆANJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	1	I1-I8	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
Projektne zadaci	1,75	I1-I8	3 projektne zadatke	0-10 za prvi, 0-15 za drugi i 0-20 bodova za treći projektne zadatak ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	45
Kontinuirana provjera znanja	1	I1-I8	1 provjera znanja (kolokvij)	0-25 bodova za provjeru, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	25
Završni ispit	1,25	I1-I8	Izrada i obrana praktičnog seminarskog rada	0-30 bodova za seminarski rad, ovisno o potpunosti i točnosti izrade prema zadanim uputama	30
UKUPNO	5				100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu (kombinacija klasične nastave u učionici i online nastave uz pomoć sustava za učenje – LMS).

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti sustav za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>).

2. Projektne zadaci

Tijekom semestra, studenti će dobiti ukupno 3 projektne zadatke. Dinamika rješavanja projektne zadatke bit će unaprijed zadana. Prvi projektne zadatak nosi 10 bodova, drugi 15, a treći 20 ocjenskih bodova. Za ove aktivnosti nema praga prolaznosti. Ukupno student iz projektne zadatke tijekom semestra može skupiti maksimalno 45 ocjenskih bodova.

3. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra, na unaprijed definiranoj godini, provjeravat će se usvojenost sadržaja kolegija putem provjere znanja (kolokvija) na kojoj je moguće prikupiti maksimalno 25 ocjenskih bodova. Da bi ostvario pravo pristupa završnom ispitu, student na provjeri (kolokviju) mora ostvariti **barem 50% ocjenskih bodova** (12,5 bodova). U zadnjem tjednu nastave organizirati će se popravni kolokvij za studente koji su imali manje od 50% bodova ili su izostali s kolokvija iz opravdanih razloga. U slučaju da student ne može prisustvovati kolokviju iz opravdanih razloga dužan je javiti se nastavniku i donijeti ispričnicu najkasnije tjedan dana nakon održavanja kolokvija.

4. Završni ispit

Završni ispit predstavlja izradu i prezentaciju praktičnog rada koji studenti mogu izrađivati tijekom cijelog semestra, a predstavlja primjenjivanje stečenih vještina i znanja s ciljem rješavanja problemskih zadatke kao što je razvoj interaktivnih web aplikacija prema unaprijed zadanim uputama i kriterijima za vrednovanje. Ukupno student na završnom ispitu može skupiti 30 ocjenskih bodova, a prag prolaznosti ispita je 50% (15 ocjenskih bodova).

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena iz predmeta

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

Ispitni rokovi

Redoviti:

28.6.2021.

12.7.2021.

Izvanredni:

7.9.2021.

14.9.2021.

RASPORED NASTAVE – ljetni (4.) semestar ak. godine 2020./2021.

Nastava će se na predmetu odvijati u ljetnom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: utorkom, 12:00-13:30 u učioni S-32

vježbe: utorkom, 14:00-15:30 (1. grupa), 15:45-17:15 (2. grupa) u učionici O-350

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	2.3.2021.	12:00-13:30	S-32	Uvod u kolegij, integrirano razvojno okruženje, softverski razvojni okvir.	P1	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
1.	2.3.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	Postavljanje alata za razvoj aplikacija (IDE). Postavljanje razvojnog okruženja za razvoj frontend dijela aplikacije.	V1	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
2.	9.3.2021.	12:00-13:30	S-32	Osnovi koncepti: klijent-poslužitelj model, višeslojna arhitektura na webu, web poslužitelj, cloud servisi. Sustavi za upravljanje verzijama.	P2	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
2.	9.3.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	Postavljanje razvojnog okruženja u oblaku - baza podataka, web servis, pohrana podataka i postavljanje web aplikacije (Hosting). Sustavi za upravljanje verzijama.	V2	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
3.	16.3.2021.	12:00-13:30	S-32	Baze podataka u web aplikacijama – stvaranje kolekcija i dokumenata, postavljanje autentikacije.	P3	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
3.	16.3.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	Baze podataka u web aplikacijama – stvaranje kolekcija i dokumenata, postavljanje autentikacije.	V3	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
4.	23.3.2021.	12:00-13:30	online	1. projektni zadatak	P4	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
4.	23.3.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	1. projektni zadatak	V4	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
5.	30.3.2021.	12:00-13:30	online	Dohvaćanje podataka, ažuriranje, sortiranje i filtriranje podataka iz baze podataka za web aplikacije.	P5	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
5.	30.3.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	Dohvaćanje podataka, ažuriranje, sortiranje i filtriranje podataka iz baze podataka za web aplikacije.	V5	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
6.	6.4.2021.	12:00-13:30	S-32	HTML elementi i atributi. Osnovni dijelovi CSS-a. Osnovni stilovi. Definiranje CSS stilova unutar elementa, dokumenta i u vanjskim datotekama.	P6	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
6.	6.4.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	HTML elementi i atributi. Osnovni dijelovi CSS-a. Osnovni stilovi. Definiranje CSS stilova unutar elementa, dokumenta i u vanjskim datotekama.	V6	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
7.	13.4.2021.	12:00-13:30	S-32	Osnovni koncepti JavaScripta (varijable, algoritamske strukture).	P7	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
7.	13.4.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	Osnovni koncepti JavaScripta (varijable, algoritamske strukture).	V7	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
8.	20.4.2021.	12:00-13:30	online	2. projektni zadatak	P8	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
8.	20.4.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	2. projektni zadatak	V8	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo

9.	27.4.2021.	12:00-13:30	S-32	JavaScript – funkcije, objekti, polja.	P9	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
9.	27.4.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	JavaScript – funkcije, objekti, polja.	V9	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
10.	4.5.2021.	12:00-13:30	online	Događaji i JavaScript na Document Object Modelu HTML dokumenta.	P10	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
10.	4.5.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	Događaji i JavaScript na Document Object Modelu HTML dokumenta.	V10	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
11.	11.5.2021.	12:00-13:30	S-32	Osnovni koncepti razvojnog okvira Quasar. Izrada komponenti u Single File Components “.vue” dokumentu. Podjela na dijelove: Template, Script i Style.	P11	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
11.	11.5.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	Osnovni koncepti razvojnog okvira Quasar. Izrada komponenti u Single File Components “.vue” dokumentu. Podjela na dijelove: Template, Script i Style.	V11	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
12.	18.5.2021.	12:00-13:30	O-350	Kolokvij	P12	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
12.	18.5.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15			V12	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
13.	25.5.2021.	12:00-13:30	S-32	Izrada aplikativne logike u Script dijelu Single File Components “.vue” i u JavaScript komponentama.	P13	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
13.	25.5.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	Izrada aplikativne logike u Script dijelu Single File Components “.vue” i u JavaScript komponentama.	V13	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
14.	1.6.2021.	12:00-13:30	online	3. projektni zadatak	P14	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
14.	1.6.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	online	3. projektni zadatak	V14	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
15.	8.6.2021.	12:00-13:30	S-32	Analiza performansi web aplikacija, pregled mogućnosti poboljšanja performansi.	P15	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo
15.	8.6.2021.	14:00-15:30 15:45-17:15	O-350	Popravni kolokvij	V15	Doc. dr. sc. Lucia Načinović Prskalo

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Moguće su manje izmjene rasporeda nastave. Za nove verzije rasporeda potrebno je pratiti obavijesti u e-kolegiju.