



### Izvedbeni plan nastave (syllabus<sup>1</sup>)

<b>Sastavnica</b>	Pomorski odjel, Odjel za informacijske znanosti, Odjel za turizam i komunikacijske znanosti				<b>akad. god.</b>	Izaberite ak. god.
<b>Naziv kolegija</b>	Razvoj web aplikacija				<b>ECTS</b>	2023/24
<b>Naziv studija</b>	Stručni prijediplomski studij Informacijske tehnologije					
<b>Razina studija</b>	<input checked="" type="checkbox"/> preddiplomski	<input type="checkbox"/> diplomski	<input type="checkbox"/> integrirani		<input type="checkbox"/> poslijediplomski	
<b>Godina studija</b>	<input type="checkbox"/> 1.	<input checked="" type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.	
<b>Semestar</b>	<input type="checkbox"/> zimski <input checked="" type="checkbox"/> ljetni	<input type="checkbox"/> I.	<input type="checkbox"/> II.	<input type="checkbox"/> III.	<input checked="" type="checkbox"/> IV.	<input type="checkbox"/> V. <input type="checkbox"/> VI.
<b>Status kolegija</b>	<input type="checkbox"/> obvezni kolegij	<input checked="" type="checkbox"/> izborni kolegij	<input type="checkbox"/> izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela		<b>Nastavničke kompetencije</b>	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE
<b>Opterećenje</b>	30	P	S	30	V	<b>Mrežne stranice kolegija</b> <input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
<b>Mjesto i vrijeme izvođenja nastave</b>	Sukladno terminima navedenim na Merlinu			<b>Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij</b>	Hrvatski	
<b>Početak nastave</b>	Prema kalendaru nastavnih aktivnosti			<b>Završetak nastave</b>	Prema kalendaru nastavnih aktivnosti	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Prisustvovanje kolegiju „Programiranje za web“ u zimskom semestru					
<b>Nositelj kolegija</b>	Izv. prof. dr. sc. Franjo Pehar					
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:fpehar@unizd.hr">fpehar@unizd.hr</a>			<b>Konzultacije</b>	Sukladno terminima navedenim na Merlinu	
<b>Izvođač kolegija</b>	Stjepan Buljat					
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:sbuljat@unizd.hr">sbuljat@unizd.hr</a>			<b>Konzultacije</b>	Sukladno terminima navedenim na Merlinu	
<b>Izvođač kolegija</b>	Niko Vrdoljak					
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:nvrdoljak@unizd.hr">nvrdoljak@unizd.hr</a>			<b>Konzultacije</b>	Sukladno terminima navedenim na Merlinu	
<b>Suradnici na kolegiju</b>						
<b>E-mail</b>				<b>Konzultacije</b>		
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> terenska nastava	
	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža	<input type="checkbox"/> laboratorij	<input type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> ostalo	
<b>Ishodi učenja kolegija</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Razlikovati osnovne komponente web aplikacije, uključujući klijentsku i poslužiteljsku stranu.</li><li>Objasniti osnovne principe HTTP-a, REST arhitekture te njihovu primjenu u modernim web aplikacijama.</li><li>Koristiti FastAPI radno okruženje za izradu i implementaciju REST API-a.</li><li>Integrirati FastAPI aplikaciju s MongoDB bazom podataka te upravljati podacima unutar aplikacije.</li><li>Implementirati osnovne sigurnosne mjere u web aplikacijama, uključujući autentifikaciju i autorizaciju.</li></ul>					

<sup>1</sup> Riječi i pojmovni sklopovi u ovom obrascu koji imaju rodno značenje odnose se na jednak način na muški i ženski rod.



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Razvijati interaktivne web stranice koristeći osnovne tehnologije poput HTML-a, CSS-a i JavaScripta.</li><li>• Primijeniti Angular radno okruženje za izradu dinamičkih i responzivnih web aplikacija.</li><li>• Integrirati klijentsku aplikaciju s poslužiteljskim API-jem te omogućiti dvosmjernu komunikaciju između njih.</li><li>• Koristiti napredne značajke Angulara za izradu kompleksnijih web aplikacija.</li><li>• Razumjeti osnovne principe smještaja web aplikacija, uključujući smještaj u oblaku.</li><li>• Testirati i evaluirati funkcionalnost cjelovite web aplikacije, uključujući klijentsku i poslužiteljsku stranu.</li></ul>				
<b>Ishodi učenja na razini programa</b>	C. Razviti nova suvremena softverska rješenja ili unaprijediti postojeća za potporu poslovnim procesima i funkcijama u različitim područjima djelatnosti E. Odrediti i implementirati pripadajuće IT rješenje za izvršenje definiranog zadatka uz procjenu utjecaja istog na postojeći sustav i buduće zahtjeve K. Služiti se stranim jezikom u izučavanju literature i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji H. Analizirati, razviti, implementirati i argumentirati pristup rješenju problema informacijske sigurnosti u suvremenim poslovnim okruženjima N. Prikupiti i analizirati informacije iz različitih izvora u cilju stjecanja novih znanja i vještina ili rješavanja problema iz struke				
<b>Načini praćenja studenata</b>	<input checked="" type="checkbox"/> pohađanje nastave	<input type="checkbox"/> priprema za nastavu	<input checked="" type="checkbox"/> domaće zadaće	<input type="checkbox"/> kontinuirana evaluacija	<input type="checkbox"/> istraživanje
	<input type="checkbox"/> praktični rad	<input type="checkbox"/> eksperimentalni rad	<input type="checkbox"/> izlaganje	<input checked="" type="checkbox"/> projekt	<input type="checkbox"/> seminar
	<input type="checkbox"/> kolokvij(i)	<input type="checkbox"/> pismeni ispit	<input type="checkbox"/> usmeni ispit	<input type="checkbox"/> ostalo:	
<b>Uvjeti pristupanja ispitu</b>	Dovršeni i pozitivno ocijenjeni projektni zadaci 1 i 2.				
<b>Ispitni rokovi</b>	<input type="checkbox"/> zimski ispitni rok		<input checked="" type="checkbox"/> ljetni ispitni rok	<input type="checkbox"/> jesenski ispitni rok	
<b>Termini ispitnih rokova</b>	Sukladno terminima navedenim na Merlinu				
<b>Opis kolegija</b>	Kolegij ima za cilj upoznati studente s osnovama izrade web aplikacija kroz dva ključna dijela. U prvom dijelu fokusirat ćemo se na poslužiteljski dio aplikacije (eng. <i>backend</i> ), gdje će studenti naučiti osnove HTTP-a, REST principe i izraditi potpun REST API koristeći FastAPI radno okruženje (eng. <i>framework</i> ), te spajanju API-ja s bazom podataka koristeći MongoDB. Drugi dio posvećen je tehnologijama za klijentski dio aplikacije (eng. <i>frontend</i> ), počevši od osnova JavaScripta, sve do izrade složenih sučelja s Angular radnim okvirom (eng. <i>framework</i> ). Kroz kolegij, studenti će stjecati praktične vještine integracije klijentske i poslužiteljske strane u cjelovitu web aplikaciju. Dodatna tema kolegija obuhvaća smještaj aplikacija u oblak (eng. <i>cloud</i> ) ili na druge internetske platforme.				
<b>Sadržaj kolegija (nastavne teme)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Uvod u web aplikacije i arhitekturu</b> Predavanje: Pregled web aplikacija, klijentska i poslužiteljska strana. Vježba: Analiza postojećih web aplikacija.</li><li><b>2. Osnove HTTP-a i REST principi</b> Predavanje: HTTP metode, statusi i REST arhitektura. Vježba: Analiza HTTP zahtjeva i odgovora.</li><li><b>3. Uvod u FastAPI radno okruženje</b> Predavanje: Pregled FastAPI-a, prednosti i osnovne značajke. Vježba: Instalacija i postavljanje FastAPI projekta.</li><li><b>4. Izrada osnovnog REST API-a s FastAPI-jem</b> Predavanje: Rute, metode i parametri. Vježba: Izrada jednostavnog API-a.</li><li><b>5. Rad s bazama podataka - Uvod u MongoDB</b></li></ol>				



	<p>Predavanje: Osnove MongoDB-a, dokumentna baza podataka. Vježba: Instalacija MongoDB-a i osnovne operacije.</p> <p><b>6. Spajanje FastAPI aplikacije s MongoDB bazom podataka</b> Predavanje: ORM i rad s bazom u FastAPI aplikaciji. Vježba: Integracija FastAPI aplikacije s MongoDB-om.</p> <p><b>7. Autentifikacija i autorizacija u FastAPI aplikaciji</b> Predavanje: Sigurnost API-ja, JWT tokeni. Vježba: Implementacija autentifikacije i autorizacije.</p> <p><b>8. Uvod u HTML, CSS i osnove dizajna web stranica</b> Predavanje: Struktura web stranice, styling. Vježba: Izrada jednostavne web stranice.</p> <p><b>9. Osnove JavaScripta</b> Predavanje: Uvod u JavaScript, varijable, funkcije, događaji. Vježba: Interaktivnost web stranice s JavaScriptom.</p> <p><b>10. Uvod u Angular radno okruženje</b> Predavanje: Pregled Angulara, komponente i moduli. Vježba: Postavljanje Angular projekta.</p> <p><b>11. Izrada klijentske aplikacije s Angularom</b> Predavanje: Osnovne značajke Angulara, rute, servisi. Vježba: Izrada jednostavne Angular aplikacije.</p> <p><b>12. Komunikacija s API-jem kroz Angular</b> Predavanje: HTTP klijent, pozivanje API-ja. Vježba: Spajanje Angular aplikacije s FastAPI API-jem.</p> <p><b>13. Napredne značajke Angulara</b> Predavanje: Forme, direktive, pipe-ovi. Vježba: Proširenje Angular aplikacije s naprednim značajkama.</p> <p><b>14. Uvod u smještaj web aplikacija</b> Predavanje: Osnove smještaja, serveri, domene. Vježba: Pregled različitih platformi za smještaj.</p> <p><b>15. Smještaj aplikacija u oblak</b> Predavanje: Cloud servisi, prednosti, primjeri. Vježba: Smještaj jednostavne aplikacije u oblak.</p>											
<b>Obvezna literatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jose Haro Peralta, <b>Microservice APIs: Using Python, Flask, FastAPI, OpenAPI and more</b>, 2023, Manning</li> <li>• Adam Freeman, <b>Pro Angular: Build Powerful and Dynamic Web Apps</b>, 2022, Apress</li> <li>• Leonard Richardson, Sam Ruby, <b>RESTful Web Services</b>, 2007, O'Reilly Media</li> <li>• David Gourley, Brian Totty, Marjorie Sayer, Anshu Aggarwal, Sailu Reddy, <b>HTTP: The Definitive Guide</b>, 2002, O'Reilly Media</li> </ul>											
<b>Dodatna literatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malhar Latkar, <b>High-Performance Web Apps with FastAPI: The Asynchronous Web Framework Based on Modern Python</b>, 2023, Apress</li> <li>• Sherwin John C. Tragura, <b>Building Python Microservices with FastAPI: Build secure, scalable, and structured Python microservices from design concepts to infrastructure</b>, 2022, Packt Publishing</li> </ul>											
<b>Mrežni izvori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FastAPI službena dokumentacija - <a href="https://fastapi.tiangolo.com/">https://fastapi.tiangolo.com/</a></li> <li>• W3Schools - <a href="https://www.w3schools.com/">https://www.w3schools.com/</a></li> <li>• Mozilla Developer - <a href="https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn">https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn</a></li> <li>• Angular službena dokumentacija - <a href="https://angular.io/docs">https://angular.io/docs</a></li> </ul>											
<b>Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)</b>	<b>Samo završni ispit</b>											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> završni pismeni ispit</td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> završni usmeni ispit</td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> pismeni i usmeni završni ispit</td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input type="checkbox"/> praktični rad i završni ispit</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> samo kolokvij/zadace</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> kolokvij / zadaća i završni ispit</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> seminarski rad</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> seminarski rad i praktični rad</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> praktični rad</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> drugi oblici</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> završni pismeni ispit	<input type="checkbox"/> završni usmeni ispit	<input type="checkbox"/> pismeni i usmeni završni ispit	<input type="checkbox"/> praktični rad i završni ispit	<input type="checkbox"/> samo kolokvij/zadace	<input checked="" type="checkbox"/> kolokvij / zadaća i završni ispit	<input type="checkbox"/> seminarski rad	<input type="checkbox"/> seminarski rad i praktični rad			<input type="checkbox"/> praktični rad
<input type="checkbox"/> završni pismeni ispit	<input type="checkbox"/> završni usmeni ispit	<input type="checkbox"/> pismeni i usmeni završni ispit	<input type="checkbox"/> praktični rad i završni ispit									
<input type="checkbox"/> samo kolokvij/zadace	<input checked="" type="checkbox"/> kolokvij / zadaća i završni ispit	<input type="checkbox"/> seminarski rad	<input type="checkbox"/> seminarski rad i praktični rad									
		<input type="checkbox"/> praktični rad	<input type="checkbox"/> drugi oblici									



				završni ispit		
<b>Način formiranja završne ocjene (%)</b>	20% Prisustvo i domaća zadaća 40% Projektni zadatak 1 40% Projektni zadatak 2					
<b>Ocjenjivanje kolokvija i završnog ispita (%)</b>	< 50	% nedovoljan (1)				
	50 – 59,9	% dovoljan (2)				
	60 – 74,9	% dobar (3)				
	75 – 89,9	% vrlo dobar (4)				
	> 89,9	% izvrstan (5)				
<b>Način praćenja kvalitete</b>	<input checked="" type="checkbox"/> studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta <input type="checkbox"/> studentska evaluacija nastave na razini sastavnice <input type="checkbox"/> interna evaluacija nastave <input checked="" type="checkbox"/> tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete <input type="checkbox"/> ostalo					
<b>Napomena / Ostalo</b>	<p>Sukladno čl. 6. <i>Etičkog kodeksa</i> Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“.</p> <p>Prema čl. 14. <i>Etičkog kodeksa</i> Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. [...] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. [...] Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povredu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijeком dopušteno;</li><li>- razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“.</li></ul> <p>Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se <u>Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru</u>.</p> <p>U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.</p> <p>U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima/cama potrebni AAI račun. /izbrisati po potrebi/</p>					