



Izvedbeni plan nastave (syllabus¹)

Sastavnica	Pomorski odjel, Odjel za informacijske znanosti, Odjel za turizam i komunikacijske znanosti				akad. god.	2023./2024.					
Naziv kolegija	Osnove objektnog programiranja				ECTS	6					
Naziv studija	Prijediplomski stručni studij Informacijske tehnologije										
Razina studija	<input checked="" type="checkbox"/> preddiplomski		<input type="checkbox"/> diplomski		<input type="checkbox"/> integrirani		<input type="checkbox"/> poslijediplomski				
Godina studija	<input checked="" type="checkbox"/> 1.		<input type="checkbox"/> 2.		<input type="checkbox"/> 3.		<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.			
Semestar	<input type="checkbox"/> zimski <input checked="" type="checkbox"/> ljetni		<input type="checkbox"/> I.		<input checked="" type="checkbox"/> II.		<input type="checkbox"/> III.	<input type="checkbox"/> IV.	<input type="checkbox"/> V.	<input type="checkbox"/> VI.	
Status kolegija	<input checked="" type="checkbox"/> obvezni kolegij		<input type="checkbox"/> izborni kolegij		<input type="checkbox"/> izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela			Nastavničke kompetencije		<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	
Opterećenje	30	P	/	S	30	V	Mrežne stranice kolegija		<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE		
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Sukladno terminima oglašenim na sustavu Merlin				Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij			Hrvatski			
Početak nastave	Prema kalendaru nastavnih aktivnosti Sveučilišta u Zadru				Završetak nastave			Prema kalendaru nastavnih aktivnosti Sveučilišta u Zadru			
Preduvjeti za upis	Odslušan predmet Osnove programiranja										
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Ante Panjkota										
E-mail	apanjkot@unizd.hr				Konzultacije		Prema terminima oglašenim na sustavu Merlin				
Izvođač kolegija	doc. dr. sc. Ante Panjkota										
E-mail	apanjkot@unizd.hr				Konzultacije		Prema terminima oglašenim na sustavu Merlin				
Suradnici na kolegiju											
E-mail					Konzultacije						
Suradnici na kolegiju											
E-mail					Konzultacije						
Vrste izvođenja nastave	<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 checked="" type="checkbox"/> projektni zadaci		
Ishodi učenja kolegija	1) Objasniti i argumentirati osnovne značajke objektno-orientirane programske paradigme 2) Oblikovati klasu temeljem specifikacije svojstava i ponašanja objekta 3) Izraditi i objasniti UML dijagram klasa 4) Izraditi programsko rješenje u JAVI za formulirani problem primjenom načela objektno orientirane paradigme										

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



	5) Testirati ispravnost programa napisanog u JAVI i efektivno upravljati iznimkama 6) Izraditi jednostavno objektno orijentirano rješenje s grafičkim sučeljem primjenom Swing biblioteke 7) Napisati i organizirati dokumentaciju objektno orijentiranog projekta				
Ishodi učenja na razini programa	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 I. Raditi kao dio tima u raznovrsnim IT projektima, te efektivno komunicirati tehničke informacije tehničkom i ne tehničkom osoblju u pisanoj ili govornoj formi K. Služiti se stranim jezikom u izučavanju literature i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji N. Prikupiti i analizirati informacije iz različitih izvora u cilju stjecanja novih znanja i vještina ili rješavanja problema iz struke				
Načini praćenja studenata	<input checked="" type="checkbox"/> pohađanje nastave	<input type="checkbox"/> priprema za nastavu	<input checked="" type="checkbox"/> domaće zadaće	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> pismeni ispit	<input checked="" type="checkbox"/> usmeni ispit	<input type="checkbox"/> ostalo:	
Uvjeti pristupanja ispitu	Pozitivno riješeni svi kratki testovi Predana rješenja svih vježbi Prihvaćena rješenja svih Labova Prihvaćena rješenja svih zadataka na GitHub-u Izrađen i prihvaćen završni projekt				
Ispitni rokovi	<input type="checkbox"/> zimski ispitni rok		<input checked="" type="checkbox"/> ljetni ispitni rok	<input checked="" type="checkbox"/> jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova			Sukladno terminima objavljenim na sustavu Merlin	Sukladno terminima objavljenim na sustavu Merlin	
Opis kolegija	Sadržaj predmeta strukturiran je kako bi se studente upoznalo s općim principima i konceptima objektno-orijentirane paradigme kroz upotrebu programskog jezika Java. Također je naglasak i na razumijevanju uloge UML dijagrama u modeliranju objektno-orijentiranih programskih rješenja. Specifičnosti i ograničenja ugrađenih osnovnih tipova podataka i jednostavnih struktura podataka dovode se u vezu s projektiranjem vlastitih klasa, uz isticanje koristi projektiranja s višim razinama apstrakcije kroz uvođenje sučelja i apstraktnih klasa. Na teorijskoj razini i kroz niz primjera na vježbama obrađuju se dobre strane učajurivanja, nasljeđivanja i polimorfizma, te se ujedno obrazlažu osnovna ograničenja tih principa. Studente se osposobljava i za rad s ulazno/izlaznim tokovima podataka i rad s različitim tipovima datoteka općenito. Također, obrađuju se principi serijalizacije i deserijalizacije objekata kako bi se prezentirao osnovni način za pohranu objekata i njihovog dohvata iz datoteka u okviru OOP. Parametrizacija kao jednostavan pristup višestrukoj primjeni razvijenih rješenja i primjer trivijalnog, ali efektivnog način upravljanja promjenama studente uvodi u naznačenu problematiku kao jedan od važnijih, nezaobilaznih problema u razvoju suvremenih softverskih rješenja. Na sličnom tragu je upoznavanje s problemom upravljanja iznimkama, ali i razvojem grafičkih korisničkih sučelja kao standardu u razvoju današnjih aplikacija. Važan dio predmeta odnosi se na izradu samostalnog projektnog rješenja za izabrani problem koji zahtjeva i izradu popratne dokumentacije na što se u predavanjima i vježbama stavlja jak naglasak, a sve u				



	cilju kako bi studenti što prije počeli stjecati neophodna znanja i vještine, te kako bi što ranije počeli usvajati najbolje primjere iz prakse razvoja softverskih rješenja.	
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	<ol style="list-style-type: none">1. Razvoj programskih jezika i Objektivno orijentirana paradigma2. Osnove objektno-orijentirane paradigme (Klase i objekti)3. Metode, atributi i konstruktori4. Učahurivanje, nasljeđivanje i polimorfizam5. Statične metode klasa6. Ugrađene klase i API dokumentacija, Java Collections, paketi i moduli7. Apstraktne klase i sučelja8. Načela objektno-orijentiranog oblikovanja i jednostavni UML dijagrami9. Ulazno-izlazni tokovi podataka, rad s datotekama i serijalizacija10. Upravljanje iznimkama11. Unutarnje i anonimne klase12. Parametrizacija u Javi – Java Generics13. GUI – Swing14. GUI – Swing (MVC predložak)15. Izrada dokumentacije u okviru objektno-orijentirane paradigme <p>Svaka tema predviđa dva sata izvođenja.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Uspostava integriranog razvojnog okruženja i osnove programskog jezika Java2. Rad s osnovnim tipovima i jednostavnim strukturama podataka u Javi3. Definiranje klasa, kreiranje objekata, principi primjene konstruktora; metode i atributi klasa4. Preopterećenje metoda i konstruktora; dosezi varijabli i principi učahurivanja5. Primjena principa nasljeđivanja i polimorfizma6. Upotreba najvažnijih ugrađenih klasa7. Usporedba sučelja i apstraktnih klasa; primjena modifikatora static i final8. Povezivanje UML dijagrama s rješenjem problema u okviru OOP9. U/I tokovi podataka; serijalizacija podataka10. Upravljanje iznimkama u Javi11. Primjena unutarnjih i anonimnih klasa – primjeri12. Primjeri upotrebe parametrizacije u Javi – Java Generics13. Izrade grafičkih korisničkih sučelja primjenom Swing biblioteke14. Obrad događaja u GUI-u (Swing)15. Principi izrade dokumentacije <p>Svaka vježba predviđa dva sata izvođenja</p>
Obvezna literatura	<ol style="list-style-type: none">1. James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, Alex Buckley, Daniel Smith, and Gavin Bierman (2022), <i>The Java Language Specification: Java SE 18 Edition</i>, Oracle America Inc. (dostupno online od strane izdavača)	
Dodatna literatura	<ol style="list-style-type: none">1. Baesens, B., Backiel, A. & Seppe vanden Broucke, (2015), <i>Beginning Java Programming: The Object-Oriented Approach</i>, 1st ed., John Wiley & Sons2. Bloch, J. (2017), <i>Effective Java</i>, 3rd edition, Pearson Education Inc.3. Sierra, Kathy, and Bert Bates., (2005), <i>Head First Java</i>. " O'Reilly Media, Inc."	
Mrežni izvori	<ol style="list-style-type: none">1. Think in Java: How to Think like a computer Scientist (https://greenteapress.com/wp/)2. Thinking in java 4th Edition - example codes (https://github.com/BruceEckel/TIJ4-code)3. A visual Guide to Swing Components (http://web.mit.edu/6.005/www/sp14/psets/ps4/java-6-tutorial/components.html)	



	<ol style="list-style-type: none"> 4. The Java Tutorials (https://docs.oracle.com/javase/tutorial/) 5. Coding with John (https://www.youtube.com/@CodingWithJohn/videos) 6. Java Tutorial (https://www.geeksforgeeks.org/java/) 7. JAVA Tutorial for Beginners (https://www.guru99.com/java-tutorial.html) 8. JAVA Full Course in 10 Hours – Edureka (https://www.youtube.com/watch?v=hBh_CC5y8-s) 9. Get Started with JAVA (https://www.baeldung.com/get-started-with-java-series) 					
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	<input type="checkbox"/> završni pismeni ispit		<input type="checkbox"/> završni usmeni ispit		<input type="checkbox"/> pismeni i usmeni završni ispit	
	<input type="checkbox"/> samo kolokvij/zadaci	<input checked="" type="checkbox"/> kolokvij / zadaća i završni ispit	<input type="checkbox"/> seminarski rad	<input type="checkbox"/> seminarski rad i završni ispit	<input checked="" type="checkbox"/> praktični rad	<input checked="" type="checkbox"/> završni projekt
Način formiranja završne ocjene (%)	<ul style="list-style-type: none"> • Kratki testovi predavanja i vježbe → max. 10 bodova • Rješenja vježbi → max. 10 bodova • Labovi → max. 10 bodova • GitHub individualni zadaci → max. 10 bodova • Završni ispit – problemski zadaci na računalu → max. 25 bodova • Samostalni projekt → max. 20 bodova • Završni usmeni ispit → max. 15 bodova <p>Na svakom pojedinačnom elementu bodovanja potrebno je ostvariti minimalno 50% od maksimalno predviđenog broja bodova za promatrani element.</p> <p>NAPOMENA: Završni ispit, samostalni projekt i završni usmeni ispit su dio ispita koji se polažu u terminu redovitih ispitnih rokova</p>					
Ocjenjivanje kolokvija i završnog ispita (%)	< 50	% nedovoljan (1)				
	>= 50 i < 64	% dovoljan (2)				
	>= 64 i < 77	% dobar (3)				
	>= 77 i < 90	% vrlo dobar (4)				
	>= 90	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	<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					
Napomena / Ostalo	<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. [...]</p> <p>Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povredu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na:</p>					



	<p>- 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;</p> <p>- 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“.</p> <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>
--	---