

Naziv predmeta	Programiranje
Semestar / godina	3/2
ECTS krediti	Predavanja: 2 Vježbe: 1 Projekat: 1 Total: 4 Status: obavezni
Predavač	Vanredni prof. dr. Emil Ilić
Broj sati	Predavanja: 30 h Vježbe: 30 h Projekat: 30 h Samostalni rad studenta: 10 h Ukupno: 100
Očekivani rezultati	Cilj predmeta je primjena programskog jezika Java u rješavanju geodetskih/geoinformatičkih problema. Nakon uspješno završenog predmeta, studenti će: <ol style="list-style-type: none"> 1. Steći znanje i vještine da napišu, testiraju i ispravljaju greške u objekt-orientiranim programima. 2. Naučiti koncept objekt-orientiranog programiranja i način primjene u pisanju softverskih programa, ponovnog korištenja programa kroz agregaciju i nasljeđivanje. 3. Naučiti koristiti izuzetke, pristupiti relacionoj bazi podataka i razviti korisnički interfejs.
Silabus (Lista lekcija)	<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u Java programskih jezik. Osnovni koncepti programiranja. • Objekt-orientirani model. • Asocijacije, agregacije, modeliranje. • Nasljeđivanje klasa. • Apstraktna klasa i interfejs. Polimorfizam. Dinamičko programiranje. • Korištenje izuzetaka. • Pristupanje relacionoj bazi koristeći JDBC API. • Grafički interfejs (GUI) koristeći JavaFX API.
Preduslovi	Osnovno znanje proceduralnog programiranja (tipovi, varijable, tok izvršenja programa) i osnovno poznavanje relacionih baza podataka.
Literatura	Dejan Živković, (2009), " Osnove Java programiranja ", Univerzitet Singidunum, Beograd. Eckel. B., (2006). " Thinking in Java " 4th Edition, Prentice Hall. Kishori Sharan, (2015), " Learn JavaFX 8: Building User Experience and Interfaces with Java 8 "
Provjera znanja	Pismeni ispit teoretskog znanja: 30%. Objekt-orientirani projekt (implementacija): 50% Objekt-orientirani projekt (dokumentacija i prezentacija): 20%
Ocjenjivanje	10 (A) izvrstan 95 - 100 9 (B) odličan 85 - 94 8 (C) vrlo dobar 75 - 84 7 (D) dobar 65 - 74 6 (E) dovoljan 55 - 64 5 (F,FX) nedovoljan manje od 55

Sedmica	Predavanja	vježbe
1	Sadržaj predmeta i način savladavanja gradiva. Osnovni koncepti proceduralnog i objekt-orijentiranog (OO) programiranja.	Upoznavanje sa IT opremom dostupnu u Računarskom centru, te uspostavljanje pravila korištenja.
2	Uvod u OO programiranje. Posmatranje problema i rješavanje istih objekt-orijentiranim pristupom.	Rješavanje zadataka kroz OO analizu problema. Definisane aktera i osobina istih.
3	Primitivni tipovi, identifikatori, rezervisane riječi, izrazi i operatori, te definisanje lokalnih varijabli.	Zadaci primjene izraza i definicije varijabli sa odgovarajućim tipovima.
4	Koncept uslovnog izvršavanja programa (IF iskaz). Koncept repetitivnog izvršavanja koristeći petlje (FOR, WHILE, i REPEAT), „nested“ petlje.	Zadaci primjene IF iskaza, i FOR i WHILE petlji.
5	Koncept višedimenzijalnih nizova. Definisane i važnost korištenja metoda.	Definisane nizova primitivnih tipova i operacija nad matricama.
6	Definisane klase (atributi, konstruktori, get/set i toString metode).	Zadaci primjene manipulacije vrijednostima atributa i ispisa stanja objekta.
7	Definisane i upotreba paketa.	(Ispit iz osnova programiranja u JAVA-i)
8	Razlikovanje klase i objekata, te inicijalizacija objekata sa jednim ili više konstruktora. Apstrakcija podataka.	Zadaci definisanja klase sa više konstruktora.
9	Enkapsulacija i zaštita podataka unutar objekta. Nasljeđivanje objekata.	Zadaci definisanja private, protected, public atributa i njihova upotreba u datoj i nasljeđenoj klasi.
10	Izuzeci i primjena korištenja izuzetaka. . Pristup relacionoj bazi podataka koristeći Java Database Connectivity (JDBC) API.	Zadaci sa izvršenjem i hvatanjem izuzetaka. Osnovne operacije nad bazom podataka.
11	Datoteke i rad sa datotekama. Uvod u JavaFX i grafički interfejs.	Zadaci čitanja i pisanju u datoteke. Razvoj grafičkog interfejsa.
12	Razvoj grafičkog interfejsa (nastavak). Završni projekat.	Definisane projektnog zadatka, konceptualni dizajn rješenja, izrada dijagrama klasa.
13	Algoritmi sortiranja podataka (bubble, merge, quicksort).	Implementacija sortiranja podataka sa fokusom na napredni bubble sort algoritam.
14	Implementacija završnog projekta.	Implementacija dijagrama klasa.
15	Testiranje softvera i izrada dokumentacije.	Izrada testnih slučajeva i pojam izrade korisničke dokumentacije.