

# [Uvod u programiranje - Scala] Syllabus

## Informacije o instruktoru

### Instruktor(i)

1. Amer Zildžić

### Email

[amer.zildzic@gmail.com](mailto:amer.zildzic@gmail.com)

## Biografija instruktora

Amer Zildžić je programer sa 8 godina raznog iskustva, na različitim projektima i sa raznim tehnologijama. Diplomirao je na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Trenutno radi kao softver inženjer u firmi Ministry of Programming. Sa programskim jezikom Scala radi u protekle 3 godine, na projektima za strano tržište.

## Opšte informacije o kursu

### Opis kursa

Razvoj softvera je jedna od najbrže rastućih industrija u svijetu - i najbrže rastuća industrija u Bosni i Hercegovini. Programeri u svom poslu mogu ispoljiti kreativnost, imaju puno prostora za napredak i jako veliku fleksibilnost u radu. Ovo je jedan od rijetkih poslova koji se može raditi od kuće, ili sa bilo koje druge lokacije. Neko ko želi postati programer, najprije mora savladati programersku logiku i način rješavanja problema.

Scala (srodnik Java) je pogodan programski jezik za učenje principa programiranja, jer sadrži sve koncepte koji su potrebni, a ima i jednostavan i kratak način pisanja koda. Scala i svi alati potrebi za razvoj softvera u njoj su besplatni.

Ovaj kurs je prevashodno namijenjen početnicima u programiranju, ljudima koji žele da nauče programiranje radi prekvalifikacije ili bilo kojeg drugog razloga. Mogu se prijaviti i programeri sa iskustvom koji žele naučiti novi programski jezik, kroz sistem rada prilagođen početnicima.

Svaki susret na kursu će se sastojati od kratkog predavanja (objašnjenje koncepata) i praktičnog dijela, gdje će polaznici kursa moći praktično isprobati stvari koje su čuli i naučili na predavanju. Kurs će se bazirati na praktičnom radu, pitanjima, odgovorima i rješavanju problema i nedoumica. Poslije većine časova, polaznici će dobiti zadaću, koju trebaju riješiti do sljedećeg susreta. Ove zadaće će biti dovoljno kratke i jednostavne da ih polaznici mogu sami riješiti bez većih problema, a dovoljno kompleksne da doprinesu potpunom usvajanju i razumijevanju gradiva.

### Očekivanja i ciljevi

Polaznici bi po završetku kursa trebali biti u mogućnosti:

- Napraviti i izvršiti jednostan Scala program
- Rješavati algoritamske programerske probleme koji se stave pred njih
- Naučiti koje su specifičnosti i pogodnosti Scala programskog jezika
- Dobiti podlogu da nastave dalje sa učenjem i razvojem programerskih vještina
- Dobiti osnovu da lako savladaju bilo koji programski jezik
- Dobiti uvid kako izgleda posao i tipičan radni dan programera

## Materijali/oprema potrebna za kurs

### Neophodni materijali/oprema

- Laptop

### Poželjni materijali/oprema

- Sveska u koju će polaznici zapisivati stvari koje ih zanimaju, pitanja i odgovore.

### Trajanje kursa

Kurs traje 24 sata (školska časa). Svake sedmice će se organizovati po 2 susreta, svaki u trajanju od 2 časa.

## Raspored

Sed mica	Tema	Literatura	Vježbe
1	<p>Uvod u programiranje i Scala programski jezik</p> <p>Kako izgleda radni dan programera? Zašto je programiranje među najbrže rastućim industrijama na svijetu?</p> <p>Uvod u Scala programski jezik, prednosti i mane Scale, za šta se sve koristi. Prvi program u Scali. Sastavni dijelovi Scala programa. Online kompajleri za Scala programski jezik.</p> <p>Podšavanje okruženja za razvoj Scala aplikacija na računarima polaznika. Tipovi podataka u Scali.</p>	<p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-1-getting-familiar-intellij-ide/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-1-getting-familiar-intellij-ide/</a> (gledati samo prvih 6 linkova - prva 3 za podešavanje okruženja a ostali za rad sa Scalom i pokretanje prve aplikacije)</p> <p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-2-learning-basics-scala-programming/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-2-learning-basics-scala-programming/</a> - samo prva 3 linka (tipovi u Scali)</p>	<p>Podesiti okruženje za rad u Scali</p>
2	<p>Kontrola toke programa (if-else blok). Pattern matching kao jedno od najjačih oružja Scale.</p> <p>Funkcije - sastavni dijelovi funkcije, povratne vrijednosti, funkcije koje ne vraćaju vrijednost. Pozivi funkcija. Funkcionalno programiranje u Scali</p>	<p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-2-learning-basics-scala-programming/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-2-learning-basics-scala-programming/</a> samo ove vježbe: <b>If Else Statement And Expression Pattern Matching</b></p> <p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-3-beginner-tutorial-using-functions-scala/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-3-beginner-tutorial-using-functions-scala/</a> (samo prve 3 vježbe)</p>	<p>Zadaća: Napisati jednostavnu funkciju u Scali koja koristi if-else i pattern matching i vraća vrijednost, i pozvati je iz main funkcije.</p>

3	<p>Petlje u Scali - for, while. Nizovi i kolekcije (liste, mape, redovi). Iteriranje kroz niz elemenata. Funkcije za rad sa kolekcijama.</p>	<p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-2-learning-basics-scala-programming/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-2-learning-basics-scala-programming/</a> samo sljedeće vježbe <a href="#">For Comprehension</a> <a href="#">While And Do While Loop</a></p>	<p>Zadaća: Napisati 2 funkcije koje će raditi sa nizovima i kolekcijama koristeći petlje</p>
4	<p>Objektno orijentisano programiranje u Scali. Klase i objekti. Inicijalizacija objekata. Nasljeđivanje i interfejsi</p>	<p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-3-beginner-tutorial-using-classes-scala/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-3-beginner-tutorial-using-classes-scala/</a> samo ove vježbe: <a href="#">Classes And Objects</a> <a href="#">Companion Objects</a></p> <p><a href="http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-5-traits/scala-extend-trait/">http://allaboutscala.com/tutorials/chapter-5-traits/scala-extend-trait/</a></p>	
5	<p>Ugrađeni tipovi podataka. Obrada i generisanje izuzetaka u Scali. Rad sa fajlovima u Scali. Osnove Scala Swinga - Razvoj GUI aplikacija u Scali</p>	<p><a href="https://alvinalexander.com/scala/how-to-open-read-text-files-in-scala-cookbook-examples">https://alvinalexander.com/scala/how-to-open-read-text-files-in-scala-cookbook-examples</a></p> <p><a href="https://www.tutorialspoint.com/scala/scala_exception_handling.htm">https://www.tutorialspoint.com/scala/scala_exception_handling.htm</a></p> <p><a href="https://www.tutorialspoint.com/scala/scala_collections.htm">https://www.tutorialspoint.com/scala/scala_collections.htm</a></p> <p><a href="http://otfried.org/scala/gui.html">http://otfried.org/scala/gui.html</a> (Scala Swing)</p>	<p>Zadaća i završni projekat. Razviti aplikacija u Scali koja će raditi sa fajlovima. Svaki student će dobiti posebnu temu</p>
6	<p>Povezivanje svega kroz razvoj jednostavne aplikacije u Scala programskom jeziku</p>		<p>Nastavak projekta iz prethodne sedmice</p>

## Raspored ispita/testova

Datum	Tema
	<p>Projekat koji će se raditi zadnje 2 sedmice (kući), a koji će studenti demonstrirati predavaču u zadnjoj sedmici</p>

## Dodatne informacije i resursi

Polaznik koji bude odsutan na više od 4 susreta (od 12 ukupno) ne može dobiti certifikat. Polaznici će imati zadaće poslije većine susreta. Ove zadaće su ključ za savladanje gradiva. Na kraju kursa polaznici će raditi projekat - razvoj jednostavne aplikacije u Scali, koju će demonstrirati predavaču na zadnja 2 susreta. Studenti trebaju uspješno uraditi ovaj projekat da bi završili kurs i dobili certifikat.