

Zajednički kursevi za oba profila (Back-end i Front-end)

1. Metodologije i alati za razvoj softvera (prvih 50% gradiva)

- **Ciljevi kursa** : Kurs će predstaviti koncepte i metodologije razvoja softvera , životni ciklus , razvojne procese i okvire upravljanja projektima.
- **Rezultati kursa** : Učesnici će razumeti sve procese i aktivnosti u razvoju softvera i moći će da učestvuju u svim fazama projektnog ciklusa softvera.
- **Teorijska nastava**: pregled metodologije (okviri i pristup). Životni ciklus razvoja softvera. Agilna metodologija (SCRUM). Proces razvoja softvera. Planiranje. Implementacija, testiranje i dokumentovanje. Raspoređivanje i održavanje. Okviri projektnog menadžmenta. Kontrola izvora.
- **Praktične vežbe** : 40 % do 60 % radnih sati. Modeli procesa razvoja softvera. Zahtevi analiza i specifikacija. Dizajn. Kodiranje. Testiranje softvera i osiguranje kvaliteta. Održavanje softvera. Upravljanje softverskim projektima. Pregled alata za upravljanje projektima, razvoj i praćenje.

2. Osnove kompjuterskog programiranja

- **Ciljevi kursa**: Ciljevi kursa su usmereni na početnike i upoznaće polaznike kursa sa osnovama programiranja u C programskom jeziku. Obuhvataće kako programski jezici rade sa podacima, šta je protok programa i kako da koriste promenljive, funkcije i metode.
- **Rezultati kursa**: Poznavanje programerskih osnova i jaka osnova za budući razvoj. Naglasak je na razvoju sposobnosti za pisanje programa koji će rešiti praktičan kompjuterski problem.
- **Teorijska nastava**: Varijable – tipovi podataka i operatori, If izrazi, Switch izraz, Strukture (Arrays, Matrix, Hash table, Stack, Queue), Petlje, Funkcije (metode) i organizacija programa, Enums, Nullables, Algoritmi, Rekurzije
- **Praktične vežbe**: 40 % do 60 % radnih sati

Kursevi za Back-end profile

3. Objektno orijentisano programiranje

- **Ciljevi kursa:** Kurs će predstaviti napredne koncepte i metodologiju predmeta orijentisanog programiranja sa C++/C#.
- **Rezultati kursa:** Ovladavanje Objektno orijentisanim programiranjem i veštinama za samostalno razvijanje C++/C# programa.
- **Teorijska nastava:** Koncept objektno orijentisanog programiranja. Model. Klasa. Objekat. Enkapsulacija. Programiranje u C#. Statični članovi klasa. Polimorfizmi. Veze između klasa. Nasleđivanje. Abstraktna klasa. Verifikacija objektno orijentisanog programa. Invarijante klase i objekta. Obrada izuzetaka.
- **Praktične vežbe:** 40 % do 60 % radnih sati

4. Osnove baze podataka

- **Ciljevi kursa:** Kurs će predstaviti osnovne pojmove i metodologiju baze podataka.
- **Rezultati kursa:** Ovladavanje osnovama baze podataka i sposobnost za samostalno kreiranje složene strukture baze podataka.
- **Teorijska nastava:** Teme vezane za inženjering i projektovanje baza podataka, uključujući: model podataka; dizajn baze podataka i šema; normalizacija šema i ograničenja integriteta; obrada upita; kontrola poklapanja transakcija; izolacija i konzistencija.
- **Praktične vežbe:** 40 % do 60 % radnih sati

5. Web programiranje

- **Ciljevi kursa:** Kurs će predstaviti napredne tehnike programiranja na serverskoj strani kod ASP.NET, koji predstavlja "open-source" okvir za web aplikacije na serverskoj strani, projektovan za web razvoj u cilju stvaranja dinamičkih web stranica.
- **Rezultati kursa:** Učesnici će dobiti mogućnost da samostalno razvijaju web aplikaciju ASP.NET – MVC za web stranice i WebAPI za servisno orijentisane aplikacije
- **Teorijska nastava:** Arhitektura web aplikacija. Koncepti programiranja na serverskoj strani. Pregled ASP.NET-a i IIS-a. Rad sa bazama podataka. Model-View-Controller pattern. Ajax. Web servisi. Sigurnost.
- **Praktične vežbe:** 40% do 60% radnih sati. Uvod u razvojno okruženje Visual Studi-ja i Web projekti. Implementacija i objavljivanje web aplikacija.

6. Metodologije i alati za razvoj softvera (preostalih 50% gradiva)

Preostalih 50% kursa nastavlja sa uvođenjem u korišćenje alata za razvoj softverskih proizvoda sa visokim fokusom na back-end alate. Uključuje Microsoft Visual Studio za razvoj koda i Microsoft SKL Management Studio za baze podataka. Napredna upotreba ovih alata sa back-end orijentisanim programskim jezicima poput C ++ / C #. Učesnici će u potpunosti biti u stanju da koriste trenutno najmoćnije alate za programiranje i razvoj aplikacija.

Kursevi za Front-end profile

3. Osnove HTML, CSS i responsive pristup

- **Ciljevi kursa:** Kurs će predstaviti koncepte i metodologiju HTML5, CSS3 i responsive pristup.
- **Rezultati kursa:** Ovladavanje osnovama HTML programskog jezika i osnovni koncept i tehnike za kreiranje efektnog korisničkog interfejsa (UI) korišćenjem CSS3 . Ovladavanje osnova responsive dizajna korišćenjem Bootstrap-a.
- **Teorijska nastava:** Klijent i server. HTML5 . Vide , audio i canvas elementi . CSS3 . CSS3 selektori, pozadine i okviri, gradijenti, moderni dizajn bez tabela, kompatibilnost na različitim platformama i pregledačima (browsers).
- **Praktične vežbe :** 40 % do 60 % radnih sati

4. Osnove Javascript (jQuery) i napredni CSS3 efekti

- **Ciljevi kursa:** Kurs će predstaviti koncepte i metodologiju Javascript i jQuery okvira i animacije upotrebom CSS3.
- **Rezultati kursa:** Ovladavanje osnovama jQuery. Ovladavanje CSS animacijama i manipulacija tekstem i elementima okvira.
- **Teorijska nastava:** Tekst efekti, 2D/3D transformacije, animacije; jQuery događaji, jQuery animacije, DOM manipulacija
- **Praktične vežbe:** 40 % do 60 % radnih sati

5. Napredni Javascript (jQuery, Angular)

- **Ciljevi kursa:** Kurs će predstaviti koncepte i metodologiju naprednog jQuery i osnovnu upotrebu Angular-a.
- **Rezultati kursa:** Ovladavanje DOM manipulacija. Rešavanje problema kompatibilnosti različitih pregledača (browser-a) uz pomoć jQuery. Slanje podataka korišćenjem AJAX-a i raščlanjivanje odgovora. Osnove Angular-a.
- **Teorijska nastava:** Post i get akcije kod ajax-a, raščlanjivanje odgovora i primena na DOM, Canvas, Data binding kod Angular-a, strukturalne komande (if, for, switch...)
- **Praktične vežbe:** 40 % do 60 % radnih sati

6. Metodologije i alati za razvoj softvera (preostalih 50% gradiva)

Dodatni kursevi

Timski rad i komunikacija

- **Ciljevi kursa:** Ovaj kurs će pomoći učesnicima da shvate i razumeju svoj lični profil, komuniciraju efikasno timske uloge, timsku dinamiku i maksimiziraju svoje uloge
- **Rezultati kursa:** maksimizacija svakog člana tima, bolje prilagođavanje različitim radnim okruženjima i timskim kulturama, otvorenost i proaktivnost
- **Teorijska nastava:** Aktivno slušanje, konceptualno razmišljanje, timske uloge , Tipovi liderstva, timska dinamika
- **Praktične vežbe:** 50 - 70% će biti interaktivna radionica sa vežbanjem gore navedenih veština

Preduzetništvo

- **Ciljevi kursa:** Ovaj kurs ukratko vodi učesnike kroz čitav proces stvaranja start-upa, od ideje do tržišta i šire, pokrivajući važne korake u stvaranju održivog poslovanja ili spin-offa.
- **Rezultati kursa:** Učesnici će se upoznati sa konceptom kako da brzo testiraju svoje ideje dobijanjem povratnih informacija od kupaca, identifikuju realne poene, razviju održivi biznis model i kako da efikasno predstavljaju svoj start-up investitorima, partnerima i kupcima.
- **Teorijska nastava:**
 - Osnova Lean metodologije (uključujući validaciju ideje, segmente i arhetipove kupaca, analizu tržišnih mogućnosti, minimalno održivog proizvoda, spregu proizvod-tržište)
 - Upoznavanje sa Pitching-om investitorima (sa fokusom na pitch deck, komunikaciju i odnos sa (potencijalnim) investitorima, term sheet, finansijska projekcija).
 - SMEs kao međunarodni startup/spin-off inkubator
- **Praktične vežbe:** 50% radnih sati – pitch deck, elevator pitch, planiranje validacija ideja

Program će biti prilagođen nivou znanja polaznika i moguće su manje izmene.