

Knowledge
That Works



Teach.ing

Vještine na FERIT-u

Katalog , vještina

teaching.ferit.hr

 teaching@ferit.hr



FERIT



► Vještine na FERIT-U

Što su vještine?

Edukacije s predavanjima i praktičnim radom pod vodstvom stručnjaka iz gospodarstva koje za cilj imaju stjecanje specifičnih znanja za industriju.

Tko ih provodi?

Partneri iz gospodarstva (tvrtke, udruge i drugi) osmišljavaju i organiziraju vještine te osiguravaju stručne predavače i mentore.

Za koga su predviđene?

Namijenjene studentima FERIT-a. Broj mjesta je ograničen, a u slučaju većeg interesa primjenjuje se selekcija prema definiranim kriterijima.

u nastavku ...

PREGLED DOSTUPNIH VJEŠTINA





1

Android Akademija

Nexify Consulting, Hrvatska

2

Customer Success Engineering

SolarWinds, Irska

3

Industrijski Internet stvari (IIoT) i pametna proizvodnja

ERGA d.o.o., Hrvatska

4

Programer u COBOL programskom jeziku

CROZ d.o.o., Hrvatska



vještina

Android Akademija

Tko provodi vještinu?

Nexify Consulting / Krstova ulica 54A, Osijek

Sažetak

Kroz niz tema imat ćete priliku naučiti izradu profesionalnih Android aplikacija gotovo od nule, steći vještine tražene na tržištu rada i upoznati kolege. Počinjemo osnovama Kotlin-a, prelazimo na temelje Android razvoja, a zatim na naprednije koncepte poput Jetpack Composea za izradu modernog UI-a, baza podataka (Room), networkinga (Retrofit), arhitekture aplikacija (MVVM), ubrizgavanja ovisnosti (Koin) te objave i održavanja aplikacija (Play Store). Svaki termin uključuje uvodno predavanje s praktičnim primjerima, rad na zadacima i izradu projekta - vlastite aplikacije za Android platformu, spremne za portfolio i Play Store. Ova vještina ne samo da će vam dati konkretne alate za stvaranje appova, već i temelj za karijeru u mobilnom razvoju.

Ishodi

- Opisati programske koncepte specifične za izradu aplikacija za mobilne uređaje.
- Koristiti alate za izradu aplikacija za mobilne uređaje i otklanjanje grešaka.
- Izraditi jednostavnu mobilnu aplikaciju.

Broj termina >

10

Trajanje termina >

3 školska sata

Teme po terminima

1. Uvod u Kotlin:

Upoznajemo se s osnovama programskog jezika Kotlin, uključujući varijable i vrijednosti, funkcije, kontrolne strukture (grananja, petlje), null-safety. Obraduju se također i osnovni koncepti objektno-orijentiranog programiranja (OOP) u Kotlinu: klase i objekti, enkapsulacija, kompozicija, companion objekti.

2. Napredni Kotlin:

Produbljujemo rad s kolekcijama kroz napredne operacije poput map, filter, fold i custom extension funkcija. Obradujemo naprednije OOP koncepte poput nasljeđivanja (otvorene klase, prepisivanje metoda), polimorfizma te lambda funkcija s primjerima funkcija višeg reda i scope funkcija (let, apply, with).

3. Uvod u Android:

Upoznajemo se s Android Studio okruženjem, strukturom projekta, ovisnostima, resursima te osnovama Jetpack Composea za deklarativni UI. Obradit ćemo upravljanje stanjem (State, MutableState, remember), Layout komponente (Column, Row, LazyColumn, Box) i navigaciju s Navigation Compose.

4. Arhitektura Android aplikacija:

Razmatramo modularan pristup izgradnje aplikacija kroz korištenje MVVM obrasca koji ističe ViewModel za razdvajanje UI od logike te StateFlow za reaktivnu komunikaciju. Cilj je usvojiti pravila pravilne arhitekture koja poboljšava testabilnost, održivost i skalabilnost aplikacija, prema Googleovim smjernicama.

5. Networking:

Dobivamo mogućnost korištenja mrežnih resursa. Biblioteka Retrofit olakšava pristup API-jima na Androidu pretvarajući HTTP zahtjeve u Kotlin/Java objekte pomoću anotacija poput @GET i @POST te podržava asinkrono izvršavanje putem korutina bez blokiranja UI-ja, a u sklopu ove teme naučit ćemo više o svemu tome.

6. Korutine i višenitnost:

Upoznajemo korutine koje omogućavaju lagano asinkrono programiranje u Kotlinu pomoću suspend funkcija i dosega poput viewModelScope ili lifecycleScope, bez komplikacija s callbackovima ili RxJavom. Višenitnošću se upravlja Dispatcherima, sprječavajući blokiranje glavne niti. Predavanje ističe najbolje prakse i daje dublji uvid u korutine.

7. Trajna pohrana:

Upoznajemo se s osnovama programskog jezika Kotlin, uključujući varijable i vrijednosti, funkcije, kontrolne strukture (grananja, petlje), null-safety. Obrađuju se također i osnovni koncepti objektno-orijentiranog programiranja (OOP) u Kotlinu: klase i objekti, enkapsulacija, kompozicija, companion objekti.

8. Upravljanje ovisnostima:

U priču uključujemo Koin, što je lagani okvir za ubrizgavanje ovisnosti za Kotlin koji deklarira module s definicijama ovisnosti bez boilerplate koda, koristeći DSL sintaksu poput `module { single { RepositoryImpl() } }`.

9. Testiranje i refaktoriranje:

Učimo kako testirati aplikacije, što obuhvaća jedinične testove s JUnit i Mockito, integracijske testove s Espresso/Robolectric i end-to-end testove s Compose UI Testing. Refaktoriranje implicira čišćenje koda primjenom čistog koda, MVVM-a i alata poput Lint-a, Detekt-a te Android Studio Refactor-a.

10. Deployment i održavanje aplikacije:

Predavanje pokazuje objavu Android aplikacije što uključuje generiranje signed APK/AAB datoteka, objavu na Google Play Console s optimizacijama poput App Bundlea za dinamičku dostavu i beta testiranje putem internih trackova.

Predznanje

Poznavanje osnova programiranja i objektno orijentiranog programiranja.

Dodatne pogodnosti za polaznike

Pohađanjem ove vještine sudionici ostvaruju mentoriranje i pomaganje u daljnjem razvoju vještina vezanih uz Android development te (besplatno) mentoriranje u vještinama stvaranja sadržaja u pisanom, video ili prezentacijskom obliku.

PRIJAVITE SE

vještina

Customer Success Engineering

Tko provodi vještinu?

SolarWinds / City Gate, Cork, Co.Cork, Ireland

Sažetak

Kategoriziranje poslovnih potreba krajnjeg korisnika i stvaranje prilagođenih rješenja.

Ishodi

- Sposobnost spajanja tehničkih sposobnosti sa poslovnom korisnošću.
- Sposobnost spajanja korisničkog iskustva i korekcije u pravcu proizvoda, osiguravajući usklađenost između proizvođača i korisnika.

Broj termina >

6

Trajanje termina >

3 školska sata

Teme po terminima

1. Upoznavanje sa organizacijskim strukturama
2. Uvod u Customer Success Engineering
3. Korisnik je razlog
4. Identificiranje poslovnog problema
5. Problemi i nove funkcije u proizvodu
6. Why Observability and examples

Predznanje

Osnovno znanje iz SNMP, ICMP, WMI, T-SQL i C#

PRIJAVITE SE

vještina

Industrijski Internet stvari (IIoT) i pametna proizvodnja

Tko provodi vještinu?

ERGA d.o.o. / B. Jelačića 197, Vrpolje

Sažetak

Studenti se upoznaju s konceptima IIoT-a, prikupljanjem podataka iz proizvodnje, komunikacijama (OPC UA, MQTT), osnovama MES sustava, pametnim senzorima i analitikom podataka. Demonstrirat će se praktični primjeri iz industrije, uključujući prikupljanje podataka sa strojeva i analizu procesa u stvarnom vremenu. Cilj je osposobiti ih za rad na projektima gdje se povezuju fizički strojevi i digitalni sustavi te ih pripremiti za industriju 4.0 i buduće zahtjeve tržišta.

Ishodi

- ▶ Usvajanje teorijskih i konceptualnih znanja IIoT-a, digitalizacije proizvodnje i Industrije 4.0.
- ▶ Razvijanje praktičnih vještina konfiguriranja jednostavnog IIoT sustav koji prikuplja i šalje podatke iz proizvodnog procesa te analiza prikupljenih podataka.

Broj termina >

8

Trajanje termina >

3 školska sata

Teme po terminima

1. Uvod u IIoT i Industriju 4.0:

Upoznavanje s konceptima digitalizacije, pametne proizvodnje, cyber-fizičkih sustava i arhitekturom IIoT sustava. Objašnjenje uloge senzora, PLC-a, edge uređaja i cloud platformi. Definira se što je svrha IIoT-a u industriji.

2. Industrijska komunikacija i mrežni protokoli:

Pregled ključnih komunikacijskih protokola: OPC UA, MQTT, Modbus TCP, Profinet. Objašnjenje gdje se koriste, prednosti i ograničenja. Praktični primjeri komunikacije PLC-SCADA-IIoT platforma.

3. Senzori, edge uređaji i prikupljanje podataka:

Uloga senzora i uređaja za prikupljanje podataka u IIoT-u. Koncept edge computinga i usporedba s cloud rješenjima. Studentima se pokazuje kako se fizički proces pretvara u digitalne podatke (tagovi, signali, sampling rate, kvaliteta podatka).

4. Uvod u platforme za nadzor i vizualizaciju (SCADA / Dashboard):

Pregled SCADA sustava i IIoT dashboard platformi. Razlika između klasičnih SCADA sustava i modernih cloud dashboarda. Izrada osnovnog prikaza procesa (trendovi, alarmi, stanja uređaja).

5. Integracija podataka – PLC → SCADA → IIoT sustav:

Praktična izrada male komunikacijske arhitekture. Konfiguracija OPC UA servera, povezivanje s dashboardom i čitanje stvarnih podataka. Objašnjenje kako industrijski podaci putuju kroz različite slojeve sustava i kako se pripremaju za analitiku.

6. Analiza podataka u proizvodnji i osnovna industrijska analitika:

Osnove procesne analitike – identifikacija gubitaka, anomalija, trendova i performansi stroja. Prikaz jednostavnih analitičkih metoda koje se mogu primijeniti na IIoT podatke: OEE, potrošnja energije, prediktivni obrasci, kvaliteta.

7. Cyber sigurnost u IIoT sustavima:

Osnove sigurnosti podataka i komunikacije u industrijskim mrežama. Autentikacija, šifriranje, certifikati, zaštita od neautoriziranog pristupa, uloga DMZ zona i odvojenih mreža. Primjeri najboljih sigurnosnih praksi.

8. Projekt: izrada jednostavnog IIoT rješenja:

Studenti u timovima izrađuju mini-projekt: prikupljanje podataka s PLC-a, slanje prema dashboardu, izrada vizualizacije i analiza podataka. Završna prezentacija i diskusija o izazovima i rješenjima.

Predznanje

Poznavanje rada u Windows okruženju i osnovnih alata, osnove elektrotehnike i automatizacije, osnovno poznavanje PLC, SCADA / HMI sustava, osnovna IT i mrežna znanja.

Program je koncipiran tako da ga mogu pratiti studenti različitih godina. Materijali i tempo rada bit će prilagođeni osnovnoj razini znanja iz automatizacije i mrežnih tehnologija.

Dodatne pogodnosti za polaznike

Pohađanjem ove vještine najmotiviraniji sudionici mogu dobiti priliku za daljnji angažman u obliku stručne prakse, studentskog projekta ili sudjelovanja u razvoju konkretnih industrijskih rješenja tvrtke Erga d.o.o.

PRIJAVITE SE



vještina

Programer u COBOL programskom jeziku

Tko provodi vještinu?

CROZ d.o.o. / Lastovska 23, Zagreb

Sažetak

Ovaj sveobuhvatni tečaj pruža studentima osnovne vještine programiranja u COBOL-u za okruženja velikih računala. Nakon završetka, studenti će savladati osnove i sintaksu COBOL-a, što će im omogućiti razvoj, otklanjanje pogrešaka i održavanje poslovno kritičnih aplikacija. Studenti će steći vještinu u čitanju i analizi postojećih COBOL kodnih baza, identificiranju mogućnosti optimizacije i implementaciji poboljšanja značajki. Nastavni plan i program naglašava praktično iskustvo programiranja kroz praktične projekte, pripremajući studente za samouvjeren rad sa starijim sustavima i modernim praksama razvoja velikih računala u poslovnim okruženjima.

Ishodi

- ▶ Dizajn i kreiranje baze podataka.
- ▶ Razvoj programskog rješenja za punjenje baze podataka i manipulaciju podacima.
- ▶ Prilagodba skripti za prevođenje i testiranje programa.

Broj termina >

10

Trajanje termina >

3 školska sata

Teme po terminima

1. Osnove z/OS te povijest i osnove COBOL-a:

Povijest i poslovna relevantnost COBOL-a u modernim poslovnim sustavima. COBOL kao samodokumentirajući jezik. Postavljanje razvojnog okruženja (VS Code, emulatori mainframe računala). Osnovna struktura programa i "four divisions" koncept.

2. Program Structure and Identification/Environment Divisions:

Detaljno istraživanje Identification Division. Environment Division: Odjeljci za konfiguraciju i input-output dijelove. COBOL standardi kodiranja i sintak-sna pravila. Poruke prevoditelja i osnove otklanjanja pogrešaka.

3. Data Division Fundamentals:

Struktura i korištenje odjeljka radne memorije. PICTURE clauses i tipovi podataka (alfanumerički, numerički, abecedni). Hijerarhija podataka i brojevi razina. Formati podataka za prikaz u odnosu na računalne formate podataka.

4. Basic Operations and Arithmetic:

Naredbe MOVE i manipulacija podacima. Aritmetičke operacije (ZBROJ, ODUZIMANJE, MNOŽENJE, DIJELJENJE). Naredbe COMPUTE i matematički izrazi. Validacija podataka i numeričko uređivanje.

5. Control Structures and Program Flow:

IF-ELSE uvjetne naredbe i ugniježđeni uvjeti. PERFORM naredbe (jednostavne, UNTIL, VARYING, THRU). EVALUATE naredbe za složenu logiku odlučivanja. Principi strukturiranog programiranja u odnosu na korištenje GO TO.

6. File Processing and Sequential Access:

Koncepti organizacije datoteka (sekvencijalna, indeksirana, relativna). Sekvencijalna obrada datoteka: OTVARANJE, ČITANJE, PISANJE, ZATVARANJE. Rasporedi zapisa i rukovanje statusom datoteke. Osnovno generiranje i formatiranje izvješća.

7. SQL Processing and Database Access:

Osnovno znanje o SQL bazama podataka (Db2). Razlike u prevođenju i povezivanju. Obrada relacijskih baza podataka (CRUD). Rješavanje pogrešaka (SQL kodovi).

8. Tables, Arrays, and Advanced Data Structures:

Jednodimenzionalne i višedimenzionalne tablice korištenjem OCCURS-a. Tehnike pretraživanja i sortiranja tablica. Tablice promjenjive duljine i klauzula DEPENDING ON. Strategije inicijalizacije tablica i učitavanja podataka.

9. Subprograms, Modules, and Integration:

Koncepti potprograma i CALL naredbe. Predavanje parametara i sekcija povezivanja. Principi dizajna modularnog programiranja. Princip ugniježđenih programa.

10. Advanced Topics and Enterprise Integration:

COBOL intrinzične funkcije i napredne značajke. Upravljanje pogreškama i iznimkama. Tehnike optimizacije performansi. Moderna COBOL integracija s API-jima i web servisima. Mogućnosti karijere i primjene u industriji.

Predznanje

Poznavanje osnova računalne tehnologije, osnova računalnog programiranja te osnova relacijskih baza podataka.

Dodatne pogodnosti za polaznike

Pohađanjem ove vještine sudionici ostvaruju mogućnost obavljanja studentskih praksi, studentskog posla te sudjelovanja u projektima.

PRIJAVITE SE





Teach.ing

Vještine na FERIT-u

Imate pitanja?

Ako trebate dodatne informacije
slobodno nas kontaktirajte
putem e-pošte:

► teaching@ferit.hr