

Predavanje br. 1

Razvoj mobilnih aplikacija i servisa

dr. sc. Alma Šećerbegović, van. prof.

Sadržaj

- Osoblje
- Cilj i pregled predmeta
- Način ocjenjivanja
- Organizacija kursa po sedmicama
- Komunikacija
- Ostala pravila
- Literatura

Osoblje

- Predmetni nastavnik

dr. sci. Alma Šećerbegović, van. Prof.

alma.secerbegovic@fet.ba, @[untz.ba](https://www.untz.ba)

Termini konsultacija: srijeda 14:00 - 16:00

- Asistent - biće dodatno definirano

Termini konsultacija: - biće dodatno definirano

Razvoj mobilnih aplikacija i servisa

- Cilj predmeta

- Cilj ovog kursa je da student ovlada osnovnim konceptima i znanjima za kreiranje rješenja za različite moderne mobilne telekomunikacione platforme, te da razumije jedinstvene aspekte dizajna mobilnih servisa uzimajući u obzir karakteristike mreža i terminala

- Ishodi učenja

- Prepoznati mogućnosti i ograničenja mobilnih uređaja.
- Dizajnirati mobilne aplikacije sa više korisničkih sučelja i više sistemskih komponenti.
- Razviti mobilne aplikacije na popularnoj platformi za razvoj mobilnih aplikacija.
- Procijeniti performanse mobilnih aplikacija na osnovu unaprijed postavljenih kriterija.

Način ocjenjivanja

- Aktivnost – 10 bodova
 - Prisustvo i aktivnost na predavanjima i laboratorijskim vježbama
 - Potencijalno učešće na radionicama (max. 5 bodova)
- Testovi – 20 bodova
 - Test br. 1 (u sredini semestra) – 10 bodova
 - Test br. 2 (na kraju semestra) – 10 bodova

Način ocjenjivanja

- Zadaće - 30 bodova
 - 4 zadaće ravnomjerno raspoređene tokom semestra
 - Svaka zadaća će imati provjeru na laboratorijskim vježbama
- Završni projekat - 40 bodova
 - Projekat se radi kontinuirano tokom semestra kroz četiri faze
 - Faza 1: Kostur aplikacije (5 bodova)
 - Faza 2: Struktura aplikacije (10 bodova)
 - Faza 3: API/DB integracija (10 bodova)
 - Faza 4: Finalna aplikacija + odbrana (15 bodova, u ispitnoj sedmici)
 - Da bi položio projekat, student mora ostvariti tokom semestra min. 20 bodova (od 40).

Plan rada

| Sedmica | Datum predavanja | Predavanja | Datum laboratorijskih | Laboratorijske | to-do |
|---------|------------------|---|-----------------------|---|------------------------------|
| 1 | 02.10.2025 | Uvodno predavanje - o predmetu, način ocjenjivanja, rada, instalacije | 06.10.2025 | - | Uvodna anketa |
| 2 | 09.10.2025 | Historija razvoja mobilnih aplikacija + Kotlin | 13.10.2025 | Upoznavanje sa asistentom - postavljanje opreme | |
| 3 | 16.10.2025 | Nema predavanja - odsustvo nastavnika | 20.10.2025 | Lab br. 1 :Osnove u Kotlinu | |
| 4 | 23.10.2025 | Intro to Android development (ecosystem, app components, lifecycle). Android Studio setup (projects, Gradle basics). Hello world - uvod u Jetpack Compose | 27.10.2025 | Lab br. 2 : Kotlin nastavak - klase, funkcije | Objava: Zadaća 1 - Kotlin 5b |
| 5 | 30.10.2025 | Jetpack Compose UI (Text, Button, Row/Column) | 03.11.2025 | Lab br. 3: Prva Android aplikacija - Uvod u Jetpack Compose | Obrana: Zadaća 1 |

Plan rada

| Sedmica | Datum predavanja | Predavanja | Datum laboratorijskih | Laboratorijske | to-do |
|---------|------------------|---|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 6 | 06.11.2025 | State u Compose (remember, onClick) + Projekat - faza 1 odbrana | 10.11.2025 | Lab br. 4 - Profil ekran u Compose-u | |
| 7 | 13.11.2025 | Liste u Compose (LazyColumn) | 17.11.2025 | Lab br. 5 - To-do lista | Zadaća 2: Jetpack Compose |
| 8 | 20.11.2025 | Test br. 1 + Gostujuće predavanje | 24.11.2025 | | Odbrana: Zadaća 2 |
| 9 | 27.11.2025 | Navigation Compose | 01.12.2025 | Lab br. 6 - Navigacija između ekrana | |
| 10 | 04.12.2025 | Networking (Retrofit, coroutines) + Projekat Faza 2 | 08.12.2025 | Lab br. 7 - API poziv + prikaz | Zadaća br. 3 - API integracija |

Plan rada

| Sedmica | Datum predavanja | Predavanja | Datum laboratorijskih | Laboratorijske | to-do |
|---------|------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 11 | 11.12.2025 | Persistence (Room DB) | 15.12.2025 | Lab br. 8 - Notes app u Room | Odbrana: Zadaća br. 3 |
| 12 | 18.12.2025 | Autentifikacija i persistencija | 22.12.2025 | Lab br. 9 - Login + session storage | |
| 13 | 25.12.2025 | Meniji i Material design, testiranje aplikacije | 29.12.2025 | Lab br. 10 - testiranje | Zadaća br. 4 - Baza/Auth |
| 14 | 02.01.2026 | Praznik | 06.01.2026 | | Odbrana: Zadaća br. 4 |
| 15 | 09.01.2026 | Test br. 2 + Projekat Faza 3 | 13.01.2026 | | |

Primjer završnog projekta

- Svrha aplikacije: Hair Salon Manager
- Opis ideje:
 - Frizer/ka vodi evidenciju o klijentima: ime, datum posjete, koja boja/farba je korištena, i kratke bilješke.
- Cilj: olakšati praćenje i izbjeći da se “zaboravi” šta je korišteno kod kojeg klijenta.
- **Napomena**: Ovaj primjer predstavlja minimalni prihvatljiv projekt u slučaju da je zabranjeno korištenje AI alata. Međutim, od vas se očekuje da napravite složeniji i originalniji rad od navedenog.

Primjer završnog projekta

- Osnovne funkcionalnosti (minimalno):
 - Dodavanje, uređivanje i brisanje zapisa o klijentima.
 - Evidencija datuma posjete i vrste tretmana (npr. bojanje, šišanje, tretman).
 - Spremanje informacije o korištenim proizvodima/boji (ime proizvoda, nijansa, količina).
 - Polje za slobodne bilješke o specifičnostima (alergije, želje klijenta, sl.).
 - Jednostavna pretraga po imenu klijenta i filtriranje po datumu.
 - Lokalna pohrana podataka (SQLite / Room) i/ili izvoz u CSV.
- Proširenja - 1-2 dodatno implementirati (sa korištenjem AI-alata):
 - Kalendar/raspored termina i notifikacije za dolazeće posjete.
 - Fotografija prije/poslije uz automatsku pohranu uz zapis (sugestija: pohraniti putanju, ne binarne slike u bazu).
 - Verzije proizvoda i automatski zapis korištenih doza (track inventory).
 - Mogućnost dodavanja cijena i generisanja skice računa / primitka.
 - Korisnički računi i autentikacija za više frizera u salonu.
 - Sinkronizacija u oblak (opcionarno) ili backup/restore funkcionalnost.
 - Dodatne analitike: najčešće korištene boje, broj ponovnih posjeta, prihodi po mjesecu.

Primjer završnog projekta

- Faza br. 1
 - Mockup svih ekrana (papir, Figma, PPT, Canva...):
 - Ekran 1: Lista klijenata.
 - Ekran 2: Detalji klijenta (ime, datum zadnje posjete, korištena farba).
 - Ekran 3: Dodaj / uredi klijenta.
 - Ekran 4: Podešavanja (opciono).
- Navigacija nacrtana: kako se ide sa liste na detalje, iz detalja na edit ekran.
- Kratki opis aplikacije (1–2 paragrafa: svrha, kome je namijenjena, glavne funkcionalnosti).
- Kreiran Android Studio projekat (prazan, placeholder ekran sa tekstom “Screen 1”, “Screen 2”...)



Primjer završnog projekta

- Faza br. 2
- Implementirati najmanje 3 ekrana u Jetpack Compose:
 - Ekran 1 (Lista klijenata): prikazuje nekoliko statičkih imena (npr. “Amra”, “Maja”, “Selma”).
 - Ekran 2 (Detalji klijenta): kada klikneš na ime, otvori se novi ekran sa placeholder tekstom (npr. “Maja – zadnja posjeta 01.09 – boja: plava”).
 - Ekran 3 (Dodaj klijenta): ekran sa formom (ime, datum, farba – zasad statički bez prave baze).
- Navigacija (intenti / Compose Navigation):
 - Klik na klijenta u listi vodi na ekran sa detaljima.
 - Na ekranu sa detaljima dugme “Uredi” vodi na ekran Dodaj klijenta.
 - Sadržaj može biti hardkodiran / dummy podaci – cilj je da navigacija i struktura prate mockup iz Faze 1.
- Na kraju Faze 2, student ima responsive aplikaciju gdje se može kretati kroz osnovne ekrane.

Primjer završnog projekta

- Faza br. 3
 - Lista klijenata se više ne puni dummy vrijednostima, nego iz Room baze (ili Firebase/Firestore).
 - Dodaj klijenta ekran stvarno upisuje podatke u bazu i oni se prikazuju na listi.
 - Detalji klijenta ekran dohvaća podatke iz baze (npr. zadnja posjeta, farba).
 - Implementiran barem jedan CRUD ciklus (Create, Read, Update). Delete je poželjan ali nije obavezan za ovu fazu.
 - UI može biti osnovan, ali funkcionalnost mora raditi bez greške.
- Na kraju Faze 3 student ima aplikaciju koja se zaista može koristiti, iako dizajn i dodatne opcije nisu završene.

Primjer završnog projekta

- Faza br. 4
 - Aplikacija implementira kompletan CRUD (Create, Read, Update, Delete).
 - UI i UX dovedeni na prihvatljiv nivo (boje, ikone, osnovni dizajn).
 - Dodane dodatne funkcionalnosti po izboru (npr. filtriranje klijenata, sortiranje po datumu, podsjetnik za posjetu).
 - README dokumentacija: opis aplikacije, tehnologije, upute za pokretanje.
 - Odbrana projekta:
 - Kratka prezentacija aplikacije
 - Dostavljanje repozitorija, dokumentacije, uputstva
- Na kraju Faze 4 student predaje i brani aplikaciju kao gotov proizvod.

Primjer završnog projekta

- Napredne opcije (bonus bodovi)
 - Studenti mogu dodati 1–2 dodatne funkcionalnosti kako bi poboljšali aplikaciju i pokazali kreativnost.
 - To može donijeti do +5 bonus bodova na projektu.
- Primjeri:
 - GPS / Lokacija: prikaz lokacije salona na mapi (Google Maps API) ili bilježenje gdje je klijent bio uslužen.
 - Kamera / Galerija: dodavanje slike klijenta ili frizure direktno u aplikaciju.
 - Senzori: npr. korištenje akcelerometra (čisto kao demonstracija – manje korisno u realnom životu, ali zgodno za igru).
 - Notifikacije: podsjetnik frizeru kada je klijent bio zadnji put i kad je vrijeme za novu posjetu.
 - Cloud / Firebase: čuvanje podataka online, sinhronizacija među uređajima.

Pravila i očekivanja

- Prisustvo i participacija
- Rokovi za zadatke i projekte
- Akademska čast

Korištenje javnih resursa i AI alata

- **Dozvoljeno je koristiti:** Stack Overflow, web i javno dostupne repozitorije koda.
 - Programiranje je društvena aktivnost – učite iz tuđeg iskustva.
 - Android dokumentacija je odličan izvor primjera.
- **Kod sa Stack Overflow-a je dozvoljen, ali uz obaveznu referencu:**
 - U komentaru napišite: “Ova funkcija preuzeta sa Stack Overflow-a (link).
 - Ako ste mijenjali kod → napišite šta ste izmijenili.
 - Zabranjeno je koristiti kod sa repozitorija drugih studenata ovog kursa.
- **AI alati (ChatGPT i sl.)**
 - Dozvoljeni kao pomoć, kao što koristimo Stack Overflow.
- **Ako koristite AI kod:**
 - Navedite koji AI ste koristili i prompt.
 - Objasnite kod u komentarima → pokažite da razumijete šta AI generiše.
 - Ako AI samo popravi compile error → ne morate to posebno komentarisati.

Korištenje javnih resursa i AI alata

- Zadaće i projekat
 - PREPORUKA: raditi zadataće i projekat bez korištenja AI alata za generiranje čitavih dijelova koda
 - Dozvoljena upotreba AI alata.
 - U README fajlu navedite i korištenje AI.
 - AI može pomoći pri testiranju, objašnjenju grešaka, generisanju kompleksnog koda.
 - Bitno: komentarišite gdje je AI korišten i spomenite u README fajlu.
 - Ukoliko se AI generisani kod NE refencira i NE objasni, student može izgubiti sve bodove.
- Provjere zadataća
 - Svaka zadataća se brani uživo pred asistentom.
 - Tokom provjera nije dozvoljena upotreba AI alata.
 - Morate sami objasniti i demonstrirati kod → samo znanje i razumijevanje se boduje.

Potrebno za kurs

- Računar (laptop/desktop)
- Github account
- Android Studio
- Android uređaj?

Komunikacija

- Google classroom
- Piazza
 - <https://piazza.com/fet.ba/fall2025/tk403>
- Email?



Literatura

- Obavezna
 - Predavanja
- Dodatna
 - Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide, 5th Edition, Bryan Sills, Brian Gardner, Kristin Marsicano, Chris Stewart, 2022.
 - The Busy Coder's Guide to Android Development, Mark L. Murphy, 2018.
 - Kotlin Programming: The Big Nerd Ranch Guide, Josh Skeen and David Greenhalgh, 2018.

Reference

- <https://play.kotlinlang.org/>
- <https://kotlinlang.org/docs/basic-syntax.html>
- <https://zetcode.com/kotlin/>
- <https://developer.android.com/courses>