

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**ZAXIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR NOMIDAGI  
ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI**



**“MOBIL ILOVALARNI ISHLAB CHIQISH”  
FANIDAN**

**SILLABUS**

<b>Bilim sohasi:</b>	600 000 – Axborot kommunikatsiya texnologiyalari
<b>Ta'lim sohasi:</b>	610 000 – Axborot kommunikatsiya texnologiyalari
<b>Ta'lim yo'nalishi:</b>	60610600 – Dasturiy injiniringi(DI)
<b>Semestr:</b>	6
<b>Kreditlar soni:</b>	6

**Andijon – 2024**



**Modul / FAN SILLABUSI IT injiniringi fakulteti**  
**60610600 – Dasturiy injiniringi(DI)**



<b>Fan nomi :</b>	Mobil ilovalarni ishlab chiqish
<b>Fan turi :</b>	Majburiy
<b>Fan kodi:</b>	MADE16MBK
<b>Yil :</b>	3
<b>Semestr :</b>	6
<b>Ta'lim shakli:</b>	Kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:</b>	30/42/108 (180)
<b>Ma'ruza</b>	30
<b>Amaliy</b>	42
<b>Mustaqil ta'lim</b>	108
<b>Loyiha ishi</b>	-
<b>Kredit:</b>	6
<b>Baxolash shakli:</b>	Imtihon
<b>Fan tili:</b>	O'zbek

<b>Fanning maqsadi(FM)</b>	
<b>FM</b>	Talabalarga zamonaviy mobil dasturlashning nazariy va amaliy bilimlarini va ularni yaratish texnologiyalarini, mobil dasturlash uchun mo'ljallangan Java, Python Kivy, Dart Flutter, React Native dasturlash tillari va texnologiyalari; Android Studio, PyCharm, IntelliJ Idea dasturlari orqali mobil dasturlashning asosiy tushunchalarini, SQLite texnologiyasi va ular bilan ishlashning ko'nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat.

<b>Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlangich bilimlar</b>	
<b>1</b>	Kompyuterni tashkil etish (CAO1316)
<b>2</b>	Diskret tuzilmalar (MTH1246)
<b>3</b>	Veb ilovalarni dasturlash (VID2604)
<b>4</b>	Web ilovalarni yaratish (WEBI16MBK)

<b>Ta'lim natijalari (TN)</b>	
<b>Bilimlar jihatdan:</b>	
<b>TN1</b>	Dastlabki mobil qurilmalar va mobil ilovalar. Zamonaviy mobil OT lar bilan tanishish.
<b>TN2</b>	Mobil ilovalarni yaratish tillari va texnologiyalari: iOS va Android uchun dasturlash, emulyatorlardan foydalanish .
<b>TN3</b>	Mobil ilovalarni joylash uchun platformalar: Play Market, Apple Store internet do'konlaridan foydalanish.
<b>TN4</b>	Mobil ilova yaratish tamoyillari, talablarni o'rganish va texnik topshiriqni shakllantirish, platformani tanlash.
<b>TN5</b>	Mobil ilova dizaynini ishlab chiqish, UI/UX dizayni bilan tanishish.
<b>TN6</b>	Kross pltaformali dasturlash texnologiyalari: DART => Flutter texnologiyasi, Android Studioni o'rnatish va sozlash o'rganish.
<b>Ko'nikmalar jixatidan:</b>	
<b>TN7</b>	Flutter: Android Studio interfeysi, ilk dasturni yozish va uni emulyatorda ishlatish, komponentalar bilan tanishish.
<b>TN8</b>	Flutter: Android Studioda asosiy komponentalar bilan ishlash: Layout, Table,

	ListView, Grid, List va boshqalar bilan ishlashni o'rganish.
<b>TN9</b>	Android Studioda oddiy kalkulyator dasturini yaratish, uni emulyatorda sinovdan o'tkazish va mobil telefonga o'rnatib ishlatish.
<b>TN10</b>	Android Studioda ma'lumotlar bazasi bilan ishlash, SQLite, MySQL MBBT lar bilan ulanish.
<b>TN11</b>	Android Studioda Telegram bot bilan ishlovchi mobil ilova misolida API bilan ishlashni o'rganish.
<b>TN12</b>	Android Studioda to'laqonli mobil ilova: oddiy messenger yaratish.
<b>TN13</b>	Flutterda yozilgan Android ilovani iOS ga o'girish, ilovani Play Market va Apple Store ga joylash.
<b>TN14</b>	Mobil ilovalarni ishlab chiqish va ulardan foydalanishda xavfsizlik parametrlari, ruxsatlar, ma'lumotlarni shifrlash.

<b>Fan mazmuni</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli: maruza mashg'ulot (M)</b>	
<b>M1</b>	Mobil ilovalarni ishlab chiqishga kirish. Mobil texnologiyalar va ularning turlari
<b>M2</b>	Android operatsion tizimi arxitekturasini va rivojlanish tarixi
<b>M3</b>	Android Studio muhitini o'rnatish va dastlabki sozlash ishlari
<b>M4</b>	Android ilovalar tuzilmasi: manifest fayli, resurslar, Java fayllar
<b>M5</b>	XML va UI dizayn: Layout turlari (LinearLayout, RelativeLayout, ConstraintLayout)
<b>M6</b>	Foydalanuvchi bilan ishlovchi komponentlar: Button, TextView, EditText, Checkbox, RadioGroup
<b>M7</b>	Activity va Fragment tushunchasi, ularning hayotiy sikli va o'zaro aloqasi
<b>M8</b>	Intents va Navigatsiya: Activity o'rtasida o'tish, ma'lumot uzatish
<b>M9</b>	Android ilovalarda menyular: OptionsMenu, ContextMenu, PopupMenu
<b>M10</b>	Ma'lumotlarni saqlash usullari: SharedPreferences, fayllar, SQLite bazasi
<b>M11</b>	SQLite bilan ishlash: ma'lumot qo'shish, o'chirish, o'zgartirish va o'qish
<b>M12</b>	RecyclerView va ListView komponentlari orqali ma'lumotlar ro'yxatini ko'rsatish
<b>M13</b>	Internet bilan ishlash: REST API, Retrofit kutubxonasi, JSON parsing
<b>M14</b>	Firebase bilan integratsiya: Authentication va Realtime Database
<b>M15</b>	Mobil ilovalarda xavfsizlik: permissionlar, data encryption, foydalanuvchi ma'lumotlarini himoya qilish
<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)</b>	
<b>A1</b>	Android Studio bilan tanishuv va birinchi ilovani yaratish (Hello World dasturini yaratish, emulator bilan ishlash)
<b>A 2</b>	XML yordamida foydalanuvchi interfeysini loyihalash (Button, TextView, EditText va boshqa UI elementlari)
<b>A 3</b>	Activitylar va ularning hayot aylanishi (Lifecycle) (Intent orqali bir activitydan boshqasiga o'tish)
<b>A 4</b>	Fragmentlar bilan ishlash va ularni boshqarish (Modullashtirilgan interfeys yaratish)
<b>A 5</b>	RecyclerView va Adapterlar yordamida ro'yxat shakllantirish (Statik va dinamik ma'lumotlar bilan ishlash)
<b>A 6</b>	Intents va ma'lumot uzatish usullari (Bundle orqali ma'lumot uzatish)
<b>A 7</b>	Menular va kontekst menyularni yaratish (OptionsMenu va ContextMenu)
<b>A 8</b>	Dialog oynalar: AlertDialog va Custom Dialog yaratish (Foydalanuvchi bilan muloqot)
<b>A 9</b>	GPS va joylashuv xizmatlari bilan ishlash (LocationManager, FusedLocationProvider)
<b>A 10</b>	Sensorlar bilan ishlash (Accelerometer, Proximity) (Foydalanuvchi harakatlarini aniqlash)
<b>A 11</b>	Multimedia komponentlari bilan ishlash (Audio/Video pleer) (MediaPlayer klassidan foydalanish)

<b>A 12</b>	Tashqi fayllar va kesh bilan ishlash (Fayl yaratish, o'qish, yozish)
<b>A 13</b>	SQLite bilan ishlash: ma'lumotlar bazasi yaratish va boshqarish (CRUD operatsiyalari)
<b>A 14</b>	Room kutubxonasi orqali ma'lumotlar bazasini boshqarish (Entity, DAO, Database)
<b>A 15</b>	Internet bilan ishlash: REST API va Retrofit kutubxonasi (GET/POST so'rovlar, JSON format)
<b>A 16</b>	Firestore bilan integratsiya (Realtime Database) (Onlayn ma'lumotlar bilan ishlash)
<b>A 17</b>	Foydalanuvchi autentifikatsiyasi (Firebase Auth) (Email/Password orqali kirish)
<b>A 18</b>	Ilovani lokalizatsiya qilish (ko'p tilli interfeys) (strings.xml fayli bilan ishlash)
<b>A 19</b>	Bildirishnomalar (Notifications) va ularni sozlash (Local va Push notifications)
<b>A 20</b>	Ilovani test qilish va xatoliklarni aniqlash (Debugging) (Logcat, Breakpointlar bilan ishlash)
<b>A 21</b>	Yakuniy loyiha: amaliy mobil ilova ishlab chiqish va taqdimot (Boshlanishdan Google Play tayyor holatgacha)

### Mustaqil ta'limni bajarish bo'yicha talablar: (108 soat)

<b>№</b>	<b>Mavzular va savollar</b>	<b>1-bosqich</b>	<b>2-bosqich</b>
<b>1-mustaqil ta'lim topshiriqlari (24 soat)</b>			
1	Dastlabki mobil qurilmalar va mobil ilovalar	nazariy muammoli topshiriqlar	kichik gururlarga bo'lib viktorina savollar jamlanmasini power point dasturi asosida tuzish
2	Zamonaviy mobil OT turlari klaster tuzish	nazariy muammoli topshiriqlar	A3 formatdagi qog'ozga tushirish
3	Mobil ilovalarni yaratish tillari va texnologiyalari	nazariy muammoli topshiriqlar	anogramma metodi asosida mustaqil ish daftariga ishlanma tayyorlash
4	Mobil ilovalarni joylash uchun platformalar	nazariy muammoli topshiriqlar	SWOT tahlil metodi asosida mustaqil ish daftariga ishlanma tayyorlash
<b>2-mustaqil ta'lim topshiriqlari (16soat)</b>			
1	Mobil ilova yaratish tamoyillari	muammoli topshiriqlar	viktorina savollar tayyorlash va taqdimotini o'tkazish
2	Mobil ilova yaratish talablarini o'rganish va texnik topshiriqlarni shakllantirish	muammoli topshiriqlar	referat yozish
3	Mobil ilova dizaynini ishlab chiqish, UI/UX dizayn	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
<b>3-mustaqil ta'lim topshiriqlari (40 soat)</b>			
1	Android Studioni o'rnatish va Flutter fraemworkida dasturlash uchun sozlash	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni bajargan holda videorolik tayyorlash
2	Android Studiioda ilk dasturni yozish va uni emulyatorda sinovdan o'tkazish	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni bajargan holda videorolik tayyorlash
3	Android Studiioda oddiy kalkulyator dasturini yaratish, uni emulyatorda sinovdan	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish

	o'tkazish va mobil telefonga o'rnatib ishlatish		
4	Android Studioda ma'lumotlar bazasi bilan ishlash	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni bajargan holda videorolik tayyorlash
5	Telegram bot bilan ishlovchi mobil ilova misolida API bilan ishlash	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni bajargan holda videorolik tayyorlash
6	Android Studioda messenjer yaratish	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
7	Flutterda yozilgan Android ilovani iOS ga o'girish, ilovani Play Market va Apple Store ga joylash	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni bajargan holda videorolik tayyorlash
8	Mobil ilovalarni ishlab chiqish va ulardan foydalanishda xavfsizlik parametrlari, ruxsatlar, ma'lumotlarni shifrlash	muammoli topshiriqlar	referat yozish
<b>4-mustaqil ta'lim topshiriqlari (28 soat)</b>			
1	Bazasi kamida 1000 ta so'zdan iborat bo'lgan o'zbekcha-inglizcha, inglizcha-o'zbekcha lug'at dasturini yaratish	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
2	Telegram API dan foydalanib bot orqali telegram guruhiga yoki kanalga post qilish, xabarlarini tahrirlash, ... funksiyalariga ega bo'lgan dastur yaratish	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
3	Bank uchun kredit kalkulyatorini yaratish.	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
4	1, ..., 1000 oraliqdagi sonlar ustida arifmetik amallarni tez bajarishni testlovchi dastur yaratish. Taymer, avvalgi urinishlar, eng yaxshi natijalar kabi statistik ma'lumotlar bo'lishi kerak	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
5	Avvaldan kiritilgan tug'ilgan kunlar va alohida hodisalarni eslatib turuvchi budilnik yaratish	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish
6	SQLite MB dagi jadvalni .csv, .pdf, .doc, ... kabi formatlarga o'giruvchi dastur yaratish	amaliy topshiriqlar	amaliy topshiriqni yakka tartibda bajarish

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
1	Beginning App Development with Flutter: Create Cross-Platform Mobile Apps. Rap Payne. APress. 2019.
2	Google Flutter Mobile Development Quick Start Guide: Get up and running with iOS and Android mobile app development. Prajyot Mainkar, Salvatore Giordano. Packt Publishing. 2019.
3	UX-дизайн. Практическое руководство по проектированию опыта взаимодействия. Расс Унгер и Кэролайн Чендлер. Издательство Символ-Плюс. 2011.
4	UX-стратегия. Чего хотят пользователи и как им это дать. Джейми Леви. Издательство «Питер», 2017.
<b>Qo'shimcha adabiyotlar</b>	
1	«Mobil ilovalarni ishlab chiqish» fanidan tajriba ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Xo'jayev O., Quryazov D. Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Urganch filiali. 2016.
2	Fundamentals of database systems sixth edition. Ramez Elmasri. Department of Computer Science and Engineering The University of Texas at Arlington. 2011. – 261 s.
<b>Axborot manbaalari</b>	
1	<a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a>
2	<a href="http://www.library.tuit.uz">www.library.tuit.uz</a>
3	<a href="http://www.w3schools.com">www.w3schools.com</a>
4	<a href="https://f22.cs4720.org/syllabus.html#course-description-and-requirements">https://f22.cs4720.org/syllabus.html#course-description-and-requirements</a>
5	<a href="https://web-app.usc.edu/soc/syllabus/20171/32022.pdf?utm_source=chatgpt.com">https://web-app.usc.edu/soc/syllabus/20171/32022.pdf?utm_source=chatgpt.com</a>
6	<a href="https://www.bu.edu/csnet/files/2022/09/CS683_syllabus_F22.pdf?utm_source=chatgpt.com">https://www.bu.edu/csnet/files/2022/09/CS683_syllabus_F22.pdf?utm_source=chatgpt.com</a>
7	<a href="https://www.citytech.cuny.edu/computer-ystems/docs/courses/CST3601.pdf?utm_source=chatgpt.com">https://www.citytech.cuny.edu/computer-ystems/docs/courses/CST3601.pdf?utm_source=chatgpt.com</a>

### **Talabalar bilimini nazorat qilish mezonlari va tartibi**

Mobil ilovalarni ishlab chiqish fanidan talabalar bilimini baholash Andijon davlat universitetida ta'limning kredit tizimi sharoitlarida talabalar bilimini nazorat qilish tartibi va baholash mezonlari to'g'risida yo'riqnomaga asosan amalga oshiriladi.

**Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:**

**A) 5 (90-100 ball) baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- **Fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritishga olish;**
- Fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- Fan bo'yicha mavzu materiallarning nazariy va amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- Fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon etishga olish;
- Berilgan savollarga aniq lo'nda javob berishga olish;
- Konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- Mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- Fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- Fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- Tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

**B) 4 (70-89,9 ball) baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- Fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo‘l qo‘ymasa;
- Fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo‘lsa;
- Fan bo‘yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o‘quv dasturi doirasida bajarsa;
- Fan bo‘yicha berilgan savollarga to‘g‘ri javob bera olsa;
- Fan bo‘yicha konspektini puxta shakllantirgan bo‘lsa;
- Fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoriy hujjatlarni o‘zlashtirgan bo‘lsa.

**C) 3 (60-69,9 ball) baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**

- Fan haqida umumiy tushunchaga ega bo‘lish;
- Fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo‘l qo‘yilsa;
- Bayon qilish ravon bo‘lmasa;
- Fan bo‘yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- Fan bo‘yicha matn puxta shakllantirilmagan bo‘lsa.

**D) Quyidagi hollarda talabani bilim darajasi qoniqarsiz 2 (0-59,9 ball) baho bilan baholanishi mumkin:**

- Fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga tayyorgarlik ko‘rilmagan bo‘lsa;
- Fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo‘lmasa;
- Fan bo‘yicha matnlarni boshqalardan ko‘chirib olganligi sezilib tursa;
- Fan bo‘yicha matnda jiddiy xato va kamchiliklarga yo‘l qo‘yilgan bo‘lsa;
- Fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- Fanni bilmasa.

**Mobil ilovalarni ishlab chiqish fani bo‘yicha ballarning nazoratlar taqsimoti va nazoratlarni o‘tkazish muddati**

Maksimal va saralash ballari	Ma’ruza mashg‘ulotlarida 30 ball		Amaliy, seminar, laboratoriya mashg‘ulotlarida 30 ball		Jami	Yakuniy nazorat	Jami
	Oraliq nazoat uchun	Mustaqil ta’lim	Joriy nazorat uchun	Mustaqil ta’lim			
Maksimal bal – 100%	15	15	15	15	60	40	100
Saralash balli – 60%	Saralash balli – 36 ball						
Nazoratni o‘tkazish muddati va shakli	Fanning 70 foizi o‘zlashtirilganda (yozma, amaliy ish, og‘zaki)		Mashg‘ulotlar davomida			(test) fan xususiyati inobatga olinadi HEMIS platformasi	

**Akademik talablar**

O'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro munosabat samimiy va beg'araz bo'lishi lozim. Talaba(lar) tomonidan bajarilgan va topshirilgan mustaqil ta'lim mavzu/topshiriqlarini elektron ta'lim platformasi (**HEMIS**) orqali yuboradi va **javobni ham shu tartibda oladi**.

**Fan o'qituvchisi to'grisida ma'lumot.**

Muallif:	A.Karimov - Kompyuter injiniringi kafedrasida o'qituvchisi
E-mail:	<a href="mailto:anvarjonkarimov1987@gmail.com">anvarjonkarimov1987@gmail.com</a>
Tashkilot:	Zahiriddin Muhammad Bobur nomidagi Andijon davlat universiteti Kompyuter injiniringi kafedrasida
Taqrizchilar:	<p>1. E.Qo'ldashev – AndMI, Axborot texnologiyalari kafedrasida dotsenti i.f.n</p> <p>2. S.Dadaboyev – ADU, “Axborot texnologiyalari va kompyuter injiniringi fakulteti dekani, PhD.</p>

Mazkur sillabus Zahiriddin Muhammad Bobur nomidagi Andijon davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashining 2025-yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_dagi №\_\_\_\_\_ bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Mazkur sillabus “Kompyuter injiniringi” kafedrasining 2025-yil “\_\_\_” \_\_\_\_\_dagi №\_\_\_\_\_ bayonnomasi bilan ma'qullangan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:**

**F.Odilov**

**Fakultet dekani:**

**A.Boboyev**

**Kafedra mudiri:**

**I.Ovhunov**

**Tuzuvchi:**

**A.Karimov**