O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
SAMARAQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro‘yxatga olindi
№_BD-60110600-1.01

“TASDIQLAYMAN”
Direktor:
Sh.R.Urakov
2023 yil “31” 08

ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI II
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000 – Ta’lim
Ta’lim sohasi:	110 000 – Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishi:	60110600 – Matematika va informatika

Kattaqo‘rg‘on 2023

Fan/modul kodi ZDTM4704	O‘quv yili 2026-2027	Semestr 7	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Umumiy (soat)
	Zamonaviy dasturlash tillari II	60	60	120

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishning maqsadi – talabalarga Python dasturlash tili tarkibidagi barcha turdagi operatorlar, kalit so‘zlar va qoidalar nazariy bilimlar olish bo‘yicha amaliy saboqlarga ega bo‘lish va bu bilimlarni tadbiqiy masalalarni yechishda qo‘llashdan iborat.

Fanni o‘qitishning vazifalari – python dasturlash tili tarkibidagi amallar, operatorlar, murakkab turlar, fayllar va grafiklar bo‘yicha ma’lumotlarni qayta ishlash jarayoni bo‘yicha bilimlarni shakllantirish.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Python dasturlash tilida ko‘p qiymat qaytaruvchi funksiyalar va ulardan foydalanish

Funktsiyalar, def kalit so‘zi, argumentlar, qaytish qiymati, *args, **kwargs, tashqi kutubxonalardan foydalanish.

2-mavzu. Python dasturlash tilida ro‘yxat va kortejlar

Ro‘yxatlar, indekslash, elementlarga murojaat, ro‘yxat uzunligi, ro‘yxatning oxirgi elementi, ro‘yxatni kesish, slicing, ro‘yxatni qayta tartiblash.

3-mavzu. Rekursiya.

Rekursiv funktsiyalar, rekursiv usulda faktorialni hisoblash.

4-mavzu. Python dasturlash tilida lug’at va to‘plamlardan foydalanish

Lug‘atlar . To’plamlar

5-mavzu. Python dasturlash tilida satrlar va ulardan foydalanish.

Satrlar ustida aniqlangan amallar.

6-mavzu. Python dasturlash tilida fayllar va ulardan foydalanish.

Fayllarni faollashtirish. Fayllar ustida amallar bajarish. Fayldan ma‘lumot o’qish

7-mavzu. Doskalar va lambdalar.

Doskalar, lambda funksiyalari, map() va filter() funksiyalari, list

comprehension.

8-mavzu. Tashqi kutubxonalardan foydalanish.

PyPi, pip kutubxonalari, tashqi kutubxonani o‘rnatish, kutubxonadan foydalanish.

9-mavzu. Python dasturlash tili tarkibida grafiklar chizish va ularni qayta ishlash.

Grafik muhitini faollashtirish. Tekislikda chizma va shakllar chizish. Chizmalarni alohida faylda saqlash. Grafikga ma‘lumot yozish

10-mavzu. Python dasturlash tili tarkibida diagrammalar va uch o‘lchovli grafiklar chizish.

Diagrammalar. Uch o’lchovli grafika.

III. Amaliy mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar.

1. Ko'p qiymat qaytaruvchi funksiyalar.
2. Ro'yxatlar.
3. Bir o'lchovli massivlar.
4. Massiv elementlari ustida aniqlangan amallar.
5. Random funksiyasi.
6. Satrlar ustida aniqlangan amallar.
7. Fayllar ustida amallar bajarish.
8. Tekislikda chizma va shakllar chizish.
9. Matematik funksiyalar grafiklarini chizish.
10. Uch o'lchovli grafika.

IV. Laboratoriya mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Fayllar bilan ishlash.
2-mavzu. Try-except bloklari va istisnolar.
3-mavzu. Obyektoriyentatsiya va klasslar.
4-mavzu. Modullar va paketlar bilan ishlash.
5-mavzu. Doskalar va lambdalar ustida amallar.
6-mavzu. Rekursiyalar ustida amallar.
7-mavzu. Tashqi kutubxonalardan foydalanish.
8-mavzu. Web scraping (veb sahifalardan ma'lumotlarni olish).
9-mavzu. SQLite ma'lumotlar bazasiga ulanish.
10-mavzu. Pygame kutubxonasidan foydalanish (o‘yin yaratish).

V. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Tsikllar (loops): For va while tsikllari bilan kodni takrorlash va tsikl bilan amallar.
2. Funksiyalar: Funksiyalarni yaratish, argumentlarni qabul qilish va qiymat qaytarish.
3. Modullar va import: Modullar bilan ishlash, modullarni import qilish va ulardan funksiyalar foydalanish.
4. Foydalanuvchi kiritish va input(): Foydalanuvchidan ma'lumot kiritish va uni dasturda ishlash.

	5. Fayllar bilan ishlash: Fayllardan ma'lumot o'qish, yozish va fayllar bilan ishlash. 6. Try-Except bloklari va istisnolar: Xatolarni boshqarish, try-except bloklarini ishlatish va istisnolar bilan amallar. 7. Obyektlar va klasslar: Obyektlar, klasslar va obyektlarga murojat qilish. 8. String bilan ishlash: Stringlarni yaratish, birlashtirish, indekslash va metodlarni ishlatish. 9. Matematik amallar va modullar: Python'da matematik amallar, matematik modullar va ular bilan ishlash. 10. Git va versiyalash: Git-ni tushunish, versiyalashning muhimligi va Git bilan ishlash.
3.	**VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Python dasturlash tilini o'rganish, sizga turli sohalar uchun amaliyotlarni o'zlashtirish imkonini beradi. O'zlashtirish jarayonida, veb-dasturlash, ma'lumotlar analizi, ishlab chiqish, iste'molchi interfeyslarni yaratish, texnologik integratsiya va boshqalar kabi keng sohalar uchun dasturlarni yaratish bo'yicha ***tasavvurga ega bo'lishi***; • Python tilining sintaksisi va yozilish qoidalari o'rganish, kodni yaxshi o'qiladigan, yangilashga oson va qo'llanishga mos dasturlar yaratishga ***ko'nikmalariga ega bo'lishi***; • Python dasturlash tilida o'rganish, sizni muammolarni hal qilish uchun dasturlar yozishda malakangizni oshiradi. Pythonning qo'llab-quvvatlash vaqti, tugallanishlar, algoritmlar, ma'lumotlar strukturalari va boshqalar kabi muhim dasturiy ***malakalariga ega bo'lishi kerak.***
4.	**VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalash; • jamoa bo'lib ishlash va himoya uchun loyihalar;
5.	**VIII. Kreditni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar:** 1. Eric Matthes. Python Crash Course Paperback.England 2015.205p. 2. Krishna Rungta. Learn Python in 1 Day: Complete Python Guide with Examples. India 2016. -182 p 3. Python tilida dasturlash asoslari o'quv qullanma SamDU 2020

	Qo‘shimcha adabiyotlar: 4. Eshtemirov S. Nazarov F. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand 2019. -208 b. 5. Nazarov F. C++ tilida dasturlash asoslari. Uslubiy qo‘llanma. Samarqand 2017. -208 b. 6. Вирт Н. Алгоритмы + структуры данных = программа.-М.:Мир,1985.-405с. **Axborot manbalari (saytlar):** 1. https://www.python.org 2. https://www.w3schools.com/python 3. https://www.geeksforgeeks.org/python-programming-language
7.	**Fan dasturi Samarqand davlat universiteti Kattaqo‘rg‘on filiali kengashining 2023-yil ____-avgustdagi ___-son bayonnomasi bilan ma’qullangan.**
8.	**Fan/modul uchun mas’ullar**: Sh.Himmatov – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrasi assistenti. O.Q.Sag’dullayev – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrasi assistenti.
9.	**Taqrizchilar:** Sh.Daliyev – SamDU KF, “Raqamli texnologiyalar va iqtisodiyot” kafedrasi dotsenti.(ichki) F. Nazarov – SamDU, **“Axborot texnologiyalari”** kafedrasi mudiri, PhD.(tashqi)