177

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Ro‘yxatga olindi

№ 223

09.07.2026

“TASDIQLAYMAN”

Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar fakulteti dekani

_____ F.M.Nazarov

2026-yil “ 9 ”- iyul

DASTURLASH ASOSLARI
FANINING O‘QUV DASTURI

(kunduzgi ta’lim shakli, 1-semestr, majburiy fan)

Bilim sohasi:	500000	- Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	540000	- Matematika va statistika
Ta’lim yo‘nalishi:	60540100	- Matematika

Samarqand-2026

Mazkur o‘quv dasturi Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar fakulteti Kengashining 2026-yil 22-maydagi 11-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Mazkur o‘quv dasturi **Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti** Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar fakultetining **Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi** kafedrasi tomonidan taqdim etilgan kafedraning 2026-yil 21-maydagi 10-sonli yig‘ilish bayoni.

Tuzuvchilar:

J.S. Jabbarov - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar fakulteti, Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi kafedrasi dotsenti, PhD.

Taqrizchilar:

M.Nurmamatov - Sharof Rashidov nomidagi SamDU Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi kafedrasi mudiri, dotsent (ichki)

N.A.G‘aniyeva - TATU Samarqand filiali “Raqamli va ta’lim texnologiyalari” kafedrasi dotsenti (tashqi)

1. Fan ma’lumotlari							
Fan/modul kodi *DAS1104*	**O‘quv yili** 2026-2027	**Semestr** 1				**ECTS – Kreditlar** 4	
Fan/modul turi Majburiy	**Ta’lim tili** O‘zbek	**O‘quv rejadagi tartib raqami** 60540100 – 2706				**Haftadagi dars soatlari** 4	
Fanning nomi Dasturlash asoslari	**Jami yuklama (soat)**	**Auditoriya mashg‘ulotlari jami – 48 soat, shundan:**				**Mustaqil ta’lim (soat)**	**Kurs ishi**
		Maruza	**Amaliy**	**Lab.**	**Sem.**		
	120	24	24	0	0	72	0

2. Fanning mazmuni
Fanining maqsadi – talabalarga dasturlash asoslari fanini yetarli darajada o`qitish, shu bilimlarga tayangan holda amaliy masalalarni va kompyuter modellashtirishga keladigan tadbiqiy masalalarning ta’minotini amalga oshirishga o’rgatish va iqtisoslik fanlarini o`zlashtirishda tayanch bilimlarga ega bo’lish. **Fanining vazifalari** – Fan va ta’lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovasiyalarni ta’lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikasiya tizimidan keng foydalanish.

3. Fanni o‘zlashtirish uchun zarur boshlang‘ich bilimlar	
1.	Analitik geometriya 1-qism
2.	Matematik analiz 1-qism
3.	Algebra 1-qism

4. Ta’lim natijalari (TN)	
Kasbiy kompetensiyalar:	
TN1	Talaba Python dasturlash tilining zamonaviy rivojlanish holati, dasturiy ta’minot ishlab chiqarishdagi o‘rni, sintaksis va semantika talablarining ahamiyati hamda dasturiy loyihalarda kod sifatini ta’minlashning o‘ziga xos xususiyatlari haqida bilimga ega bo‘ladi..
TN2	Python dasturlash tilida o'zgaruvchilar, ma'lumotlar tiplari, boshqaruv strukturalari (shart va tsikl operatorlari), funksiyalar, ma'lumotlar oqimini va dastur ishlash mantig'ini tahlil qila oladi, asosiy xatolik manbalarini (sintaktik, mantiqiy, ishga tushirish xatolari) aniqlaydi va ularni bartaraf etish usullarini tanlash mohiyatini tushunadi.
TN3	Python dasturlashda o'zgaruvchilarni e'lon qilish, ma'lumotlar tiplari bilan ishlash, funksiyalar va modullardan foydalanish, fayllar bilan ishlash, xatoliklarni qayta ishlash (exception handling), kodni test qilish va dastur sifatini tekshirish (kod auditi) bo'yicha nazariy bilim hamda amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi.
Ko‘nikmalar:	

TN4	Talaba Python dasturlashda protsedurali, funksional va obyektga yo'naltirilgan yondashuvlar, funksiyalar, o'zgaruvchilar sohasi (scope), ma'lumotlar oqimi va dastur ishlash mantig'ini tahlil qila oladi hamda ularning dastur samaradorligi va to'g'ri ishlashiga ta'sirini izohlay oladi.
TN5	Kod sifati, o'zgaruvchan (mutable) va o'zgarmas (immutable) ma'lumotlar tiplari, xatoliklarni qayta ishlash (try-except), kiritilgan ma'lumotlarni tekshirish (input validation), kodni izohlash (kommentariya) va yaxshi dasturlash amaliyotlarini (PEP 8) Python dasturlarida qo'llash zaruratini tushunadi hamda amaliy holatlar asosida baholay oladi.
TN6	Fayllar bilan ishlash, modullar va kutubxonalardan foydalanish, tashqi kutubxonalar (third-party paketlar) xavfsizligi, ma'lumotlar bazasi bilan bog'lanish, dastur xatoliklarini aniqlash, kod auditi va dasturni test qilishga oid masalalarni tahlil qila oladi hamda Python dasturlari uchun asosli yechimlar ishlab chiqishda ishtirok eta oladi.

5. 2026/2027-o‘quv yili 1-semestr uchun fan mazmuni va mashg‘ulotlar shakli:		**Soat**
Ma’ruza (M)		**24**
M1	**Algoritm va uning turlari. Chiziqli algoritmlar.** Mazkur mavzuda dasturlash jarayonining asosi bo'lgan algoritm tushunchasi, uning turlari va ular orasidagi farqlar yoritiladi. Talabalar algoritmning asosiy xususiyatlari — aniqlik, chekliligi, natijaviylik va ommaviylik kabi tamoyillarni hamda chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganadilar. Shuningdek, Python dasturlash tilida o'zgaruvchilar orqali ma'lumotlarni qabul qilish (input), ularni qayta ishlash va natijani chiqarish (print) kabi ketma-ket bajariluvchi amallar, ya'ni chiziqli algoritmlarning tuzilishi va ishlash mantig'i izohlanadi. Mavzu talabalarda oddiy masalalarni bosqichma-bosqich, mantiqiy izchillikda Python kodiga aylantirish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,2]	2
M2	**Tarmoqlanuvchi algoritmlar. Takrorlanuvchi algoritmlar.** Mazkur mavzuda dasturlashda qaror qabul qilish va amallarni takrorlash imkonini beruvchi boshqaruv strukturalari yoritiladi. Talabalar tarmoqlanuvchi algoritmlarning mohiyati, shart operatorlari (if, elif, else) yordamida turli holatlarga qarab dastur yo'nalishini tanlash mantig'ini hamda mantiqiy va taqqoslash operatorlarining qo'llanilishini o'rganadilar. Shuningdek, takrorlanuvchi algoritmlar — for va while tsikllari, ularning ishlash prinsipi, sanoq (counter) va shart asosidagi takrorlanishlar, hamda break va continue operatorlaridan foydalanish kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida murakkabroq masalalarni shart va tsikllar yordamida samarali va mantiqiy yechish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,3].	2
M3	**Dasturlash tillari va ularning turlari. Python dasturlash tili tarixi.** Mazkur mavzuda dasturlash tillarining umumiy tasnifi, ularning rivojlanish bosqichlari va zamonaviy dasturlashdagi o'rni yoritiladi. Talabalar past darajali (mashina va assembler) va yuqori darajali dasturlash tillari, kompilyatsiya qilinuvchi va interpretatsiya qilinuvchi tillar, hamda protsedurali, obyektga yo'naltirilgan va funksional dasturlash paradigmalari o'rtasidagi farqlarni o'rganadilar. Shuningdek, Python dasturlash tilining yaratilish tarixi, Guido van Rossum tomonidan ishlab chiqilishi, versiyalarining rivojlanish bosqichlari (Python 2 va Python 3), tilning sodda sintaksisi, ko'p qirraliligi va zamonaviy sohalarda (veb-dasturlash, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili) keng qo'llanilishi kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda dasturlash tillari olamida mo'ljal ola bilish va Python tilini tanlash sabablarini anglash ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [2,3]	2

M4	**Python dasturini o'rnatish qoidalari. Python dasturlash tilida boshlang'ich operatorlar.** Mazkur mavzuda Python dasturlash muhitini kompyuterga o'rnatish jarayoni va dasturlash bilan ishlashni boshlash uchun zarur bo'lgan dastlabki bilimlar yoritiladi. Talabalar Python dasturini rasmiy manbadan yuklab olish, o'rnatish bosqichlari, muhit o'zgaruvchilarini (PATH) sozlash, hamda IDLE, PyCharm, Visual Studio Code kabi dasturlash muhitlarida ishlashni o'rganadilar. Shuningdek, Python tilidagi boshlang'ich operatorlar, ma'lumotlarni ekranga chiqarish (print), foydalanuvchidan ma'lumot qabul qilish (input), arifmetik amallar (+, -, *, /, //, %, **), taqqoslash va mantiqiy operatorlar kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python dasturlash muhitini mustaqil o'rnatish va sodda dasturlarni yozish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan.. [1,2,3]	2
M5	**Python dasturlash tilida o'zgaruvchilar.** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida ma'lumotlarni xotirada saqlash va ular bilan ishlash imkonini beruvchi o'zgaruvchilar tushunchasi yoritiladi. Talabalar o'zgaruvchini e'lon qilish qoidalari, nomlash tartibi (identifikator qoidalari), qiymat berish (assignment) operatori hamda Python tilining dinamik tiplashga asoslangan xususiyatini o'rganadilar. Shuningdek, ma'lumotlar tiplari butun son (int), haqiqiy son (float), matn (string), mantiqiy (bool) turlari, ularni aniqlash (type()) va bir tipdan boshqasiga o'tkazish (type casting) kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida o'zgaruvchilardan to'g'ri va samarali foydalanish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,3]	2
M6	**Python dasturlash tilida shart ifodalari.** Mazkur mavzuda dasturda muayyan shartlarga qarab qaror qabul qilish va turli yo'nalishlarda amallarni bajarish imkonini beruvchi shart operatorlari yoritiladi. Talabalar oddiy shart ifodasi (if), muqobil shart (else), ko'p shartli tanlov (elif) operatorlarining sintaksisi va ishlash mantig'ini, hamda ichma-ich joylashgan (nested) shartlardan foydalanishni o'rganadilar. Shuningdek, taqqoslash operatorlari (==, !=, >, <, >=, <=), mantiqiy operatorlar (and, or, not) va ularning shart ifodalarida qo'llanilishi kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida turli holatlarni tahlil qilib, mantiqiy va to'g'ri qarorlar qabul qiluvchi dasturlar yozish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [2,3]	2
M7	**Python dasturlash tilida mantiqiy amallar.** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida bir nechta shartlarni birlashtirib, murakkab mantiqiy ifodalar tuzish imkonini beruvchi mantiqiy amallar yoritiladi. Talabalar asosiy mantiqiy operatorlar and (va), or (yoki), not (inkor) ning ishlash prinsipi, ularning haqiqat jadvallari (truth table) hamda amallar bajarilish tartibi (ustuvorlik)ni o'rganadilar. Shuningdek, mantiqiy qiymatlar (bool tipi True va False), taqqoslash operatorlari bilan mantiqiy operatorlarning birgalikda qo'llanilishi, qisqartirilgan baholash (short-circuit evaluation) hamda murakkab shartli ifodalarni tuzish kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida bir nechta shartlarni mantiqiy jihatdan to'g'ri birlashtirib, aniq va samarali dasturlar yozish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,3]	2
M8	**Python dasturlash tilida satrlar.** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida matn ma'lumotlari bilan ishlash imkonini beruvchi satr (string) tipi yoritiladi. Talabalar satrlarni yaratish usullari (bir tirnoqli, qo'sh tirnoqli, uch tirnoqli), satrlarni birlashtirish (concatenation), takrorlash (repetition) hamda indekslash va kesib olish (slicing) amallarini o'rganadilar. Shuningdek, satrlarning o'zgarmasligi (immutability), formatlash usullari (f-string, format(), % operatori) hamda satrlar bilan ishlovchi asosiy metodlar upper(), lower(), strip(), split(), replace(), find(), len() kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida matn	2

	ma'lumotlarini samarali qayta ishlash va manipulyatsiya qilish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [2,3]	
M9	**Python dasturlash tilida shart operatori.** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida dastur ijrosini muayyan shartga bog'liq holda boshqarish imkonini beruvchi if shart operatori chuqurroq yoritiladi. Talabalar shart operatorining umumiy tuzilishi, shart bloklarining kirim (indentation) orqali ajratilishi, bitta shartli (if), ikki tarmoqli (if-else) hamda ko'p tarmoqli (if-elif-else) konstruksiyalarning qo'llanilishini o'rganadilar. Shuningdek, ichma-ich joylashgan (nested) shart operatorlari, qisqartirilgan shart ifodasi (ternary operator), bo'sh shart bloklarida pass operatoridan foydalanish kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida turli murakkablikdagi mantiqiy masalalarni shart operatorlari yordamida to'g'ri va samarali yechish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,2]	2
M10	**Python dasturlash tilida siklik operatorlari.** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida bir xil amallarni bir necha marta takrorlash imkonini beruvchi siklik operatorlar (tsikllar) yoritiladi. Talabalar for siklining ishlash prinsipi, range() funksiyasi bilan qo'llanilishi, hamda while siklining shartga asoslangan takrorlanish mantig'ini o'rganadilar. Shuningdek, sikllarni boshqarish operatorlari break (siklni to'xtatish), continue (keyingi qadamga o'tish), else blokining sikllar bilan qo'llanilishi, hamda ichma-ich joylashgan (nested) sikllar kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida takrorlanuvchi jarayonlarni samarali va optimal tarzda dasturlash ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,3]	2
M11	**Python dasturlash tilida funksiyalar.** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida kodni qayta ishlatish va tuzilmalash imkonini beruvchi funksiyalar tushunchasi yoritiladi. Talabalar funksiya e'lon qilish (def), funksiyaga parametr va argumentlar uzatish, qaytariladigan qiymat (return) hamda funksiyaning umumiy ishlash mexanizmini o'rganadilar. Shuningdek, standart (default) parametrlar, kalit so'zli argumentlar (keyword arguments), o'zgaruvchan sondagi argumentlar (*args, **kwargs), o'zgaruvchilarning global va lokal sohasi (scope) hamda lambda funksiyalari kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida murakkab masalalarni kichik va qayta ishlatiluvchi funksiyalarga bo'lib, tartibli va samarali dasturlar yozish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,3]	2
M12	**Python dasturlash tilida ro'yxatlar (Lists).** Mazkur mavzuda Python dasturlash tilida bir nechta ma'lumotni tartibli holda saqlash imkonini beruvchi ro'yxat (list) ma'lumotlar tuzilmasi yoritiladi. Talabalar ro'yxat yaratish usullari, indekslash va kesib olish (slicing), hamda ro'yxatning o'zgaruvchan (mutable) xususiyatini o'rganadilar. Shuningdek, ro'yxatlar bilan ishlovchi asosiy metodlar append(), insert(), remove(), pop(), sort(), reverse(), len() kabi funksiyalar, ro'yxatlarni birlashtirish va takrorlash amallari, hamda for sikli yordamida ro'yxat elementlarini qayta ishlash kabi tushunchalar izohlanadi. Mavzu talabalarda Python tilida ko'p sonli ma'lumotlarni tartibli saqlash va ular ustida samarali amallar bajarish ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan. [1,3]	2
Amaliy mashg'ulot (A)		24
A1	Chiziqli algoritmlarga oid misollar	2
A 2	Tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarga oid misollar	2
A 3	Pythonni o'rnatish.	2
A 4	Python dasturash tilida o'zgaruchilar va sonlar ustida amallar.	2
A 5	Python dasturlash tilida shart ifodalariga oid misollar.	2

A 6	Python dasturlash tilida mantiqiy amallarga oid misollar.	2
A 7	Python dasturlash tilida satrlarga oid misollar.	2
A 8	Python dasturlash tilida shart operatoriga oid misollar.	2
A 9	Python dasturlash tilida siklik operatorlariga oid misollar.	2
A 10	Python dasturlash tilida funksiyalarga oid misollar	2
A 11	Python dasturlash tilida ro'yxatlar (Lists).	2
A 12	Takrorlashga oid misollar	2
6. Mustaqil ta'lim topshiriqlari*		72

Mavzular	Mustaqil ta'limni bajarilishga qo'yilgan talablar	Mustaqil ta'limni nazariy va amaliy jihatlarni yoritib berishiga qo'yilgan talab va tavsiyalar	Soat
1-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
Algoritmik tafakkur va Python dasturlash tili asoslari.	Adabiyotlarni o'qib, kerakli tushuncha bilimlarni o'rgangan holda ma'ruza, amaliyot mashg'ulotlarida berilgan individual topshiriqlarni bajarish	Bajarilgan individual loyiha natijasi, yozilgan kodlar izohlanadi	24
2-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
Python dasturlash asoslari: o'zgaruvchilar va mantiqiy tuzilmalar	Adabiyotlarni o'qib, kerakli tushuncha bilimlarni o'rgangan holda ma'ruza, amaliyot mashg'ulotlarida berilgan individual topshiriqlarni bajarish	Bajarilgan individual loyiha natijasi, yozilgan kodlar izohlanadi	24
3-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
Python tilida ma'lumotlarni qayta ishlash: satrlar, shartlar va sikllar	Adabiyotlarni o'qib, kerakli tushuncha bilimlarni o'rgangan holda ma'ruza, amaliyot mashg'ulotlarida berilgan individual topshiriqlarni bajarish	Bajarilgan individual loyiha natijasi, yozilgan kodlar izohlanadi	24

7. Ta'lim texnologiyalari va metodlari

- Ma'ruzalar;
- Amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;
- interfaol keys-stadilar;
- blits-so'rov;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar qilish;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

8. Talabalar tomonidan kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

9. Talabala bilimini baholash mezoni

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:
- ► fanning mohiyati va mazmunini to‘liq yorita olsa;
- ► fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo‘l qo‘ymasa;
- ► fan bo‘yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasawurga ega bo‘lsa;
- ► fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- ► berilgan savollarga aniq va lo‘nda javob bera olsa;
- ► konspektga puxta tayyorlangan bo‘lsa;
- ► mustaqil topshiriqlarni to‘liq va aniq bajargan bo‘lsa;
- ► barcha amaliy ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirgan bo‘lsa;
- ► nazariy bilimlarni turli vaziyatda qo‘llash olish;
- ► tizimli yondashish, uzviylikka amal qilish.

b) 4 baho olish uchun talabaning 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;
- ► fan bo‘yicha mustaqil topshiriqlarni to‘liq bajargan bo‘lsa;
- ► barcha amaliy ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishga harakat qilgan bo‘lsa.

d) 3 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:
- ► fan haqida umumiy tushunchaga ega bo‘lsa;
- ► fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo‘l qo‘yilsa;
- ► fan bo‘yicha mustaqil topshiriqlarni to‘liq bajargan bo‘lsa;
- ► bayon qilish ravon bo‘lmasa;
- ► fan bo‘yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- ► fan bo‘yicha matn puxta shakllantirilmagan bo‘lsa.

e) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:
- ► fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga tayyorgarlik ko‘rilmagan bo‘lsa;
- ► fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga doir hech qanday tasawurga ega bo‘lmasa;
- ► fan bo‘yicha mustaqil topshiriqlarni to‘liq bajarmagan bo‘lsa;
- ► fan bo‘yicha matnlarni boshqalardan ko‘chirib olganligi sezilib tursa;
- ► fan bo‘yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo‘l qo‘yilgan bo‘lsa;
- ► fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- ► fanni bilmasa.

10. Foydalanilgan adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1.	Axatov Akmal, Nazarov Fayzullo Python tilida dasturlash asoslari. O‘quv qo‘llanma.– Samarqand: 2021
2.	Anvar Narzullayev «Pythonda dasturlash asoslari» «Akademnashr» 2021 336 bet ISBN: 978-9943-6964-5-7 Muqova: Qattiq
3.	O. R. Yusupov, F. F. Meliyev, E. Sh. Eshonqulov. Dasturlash asoslari(I qism). Oliy o‘quv yurtlari uchun o‘quv qo‘llanma. – Samarqand: SamDU nashri. 2021-yil.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1	Shengquan Yu. “An Introduction to Artificial Intelligence in Education”. China-2021.
2	Itisha Gupta, Garima Nagpal. Artificial Intelligence and Expert Systems. New Delhi-2020
3	Fuwei Li, Lifeng Lai, Shuguang Cui. Machine Learning Algorithms. 2022
4	Wolfgang Ertel. “Introduction to Artificial Intelligence”. Germany-2017.
5	Joshua Eckroth. “Python Artificial Intelligence Projects for Beginners”. Birmingham 2018.
6	Nigmatov H. “Intellektual tizimlar”. Toshkent-2019.
7	Philip C. Jackson, Jr. “Introduction to Artificial Intelligence”. United States-2019.

Axborot manbalari

1. www.lib.cspi.uz
2. www.python.org
3. www.edu.uz
4. www.ziyonet.uz
5. www.w3schools.com/

11. O‘QUV DASTURINING QIYOSIY TAHLILI

O‘quv dasturi xalqaro e’tirof etilgan tashkilotlarning (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Higher Education, Academic Ranking of World Universities) reytingida:
1-o‘rinni egallagan AQShning Massachusetts Institute of Technology universiteti “FinTech: Shaping the Financial World” fani dasturi;
3-o‘rinni egallagan AQShning Stanford University universiteti “CS155: Computer and Network Security” fani dasturi;
55-o‘rinni egallagan AQShning New York University Stern School of Business “Introduction to Cybersecurity and Privacy Management” fani dasturi tahlil qilinib, o‘quv dasturiga elektron tijoratda xavfsiz to‘lov infratuzilmasi, API va uchinchi tomon servislar xavfsizligi, foydalanuvchi ma’lumotlari maxfiyligi, PCI DSS va GDPR talablari, sun’iy intellekt yordamida xavf monitoringi hamda kompleks xavfsizlik auditi kabi yangi mavzular kiritildi.

Xalqaro OTM dasturlariga linklar:
1 https://ocw.mit.edu/courses/15-s08-fintech-shaping-the-financial-world-spring-2020/pages/syllabus/
2 https://cs155.stanford.edu/syllabus.html
3 https://web-apps-shib.stern.nyu.edu/syllabi/static/syllabusfiles/TECH-UB.65_001_S2026.pdf

Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi mudiri dotsent — **PhD. M.Q. Nurmamatov**

Fanga ma’sul:
Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi kafedrasi dotsent — **PhD. J.S. Jabbarov**

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi" kafedrasi o'qituvchilari tomonidan kredit-modul tizimiga moslashtirilgan bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalari uchun tayyorlangan "Dasturlash asoslari" fani o'quv dasturiga

TAQRIZ

Bugungi raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan sharoitda dasturlash asoslarini chuqur o'rganish barcha yo'nalishlarda tahsil olayotgan talabalar uchun muhim kasbiy zarurat hisoblanadi. Sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili, veb-ilovalar, mobil dasturlar va avtomatlashtirish tizimlarining keng qo'llanilishi, ayniqsa Python dasturlash tilining ushbu sohalarda yetakchi o'rin egallashi, mazkur fan dasturining dolzarbligini yanada oshiradi.

Mazkur o'quv dasturi aynan shu ehtiyojlardan kelib chiqib ishlab chiqilgan bo'lib, talabalarda algoritmik tafakkurni shakllantirish, masalalarni tahlil qilish va ularga Python dasturlash tili yordamida yechim topish bo'yicha zarur bilim hamda ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirilgan.

O'quv dasturida algoritm va uning turlari, chiziqli, tarmoqlanuvchi hamda takrorlanuvchi algoritmlar, dasturlash tillarining tasnifi va Python tilining rivojlanish tarixi izchil yoritilgan. Shuningdek, Python dasturini o'rnatish tartibi, boshlang'ich operatorlar, o'zgaruvchilar va ma'lumot turlari, shart ifodalari va mantiqiy amallar, satrlar bilan ishlash, shart va siklik operatorlar kabi muhim mavzularga alohida e'tibor qaratilgan.

Mazkur o'quv dasturi mazmunan mantiqiy ketma-ketlikda tuzilgan bo'lib, unda nazariy bilimlar amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari va mustaqil ta'lim topshiriqlari bilan uyg'unlashtirilgan.

Xulosa qilib aytganda, "Dasturlash asoslari" fanining mazkur o'quv dasturi bugungi raqamli transformatsiya jarayonlari, mehnat bozori talablari va axborot texnologiyalari sohasidagi zamonaviy rivojlanish yo'nalishlariga mos holda ishlab chiqilgan. Dastur talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, amaliy dasturlash ko'nikmalarini rivojlantirish hamda ularni raqobatbardosh mutaxassis sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli mazkur o'quv dasturini o'quv jarayonida foydalanish uchun tavsiya etish mumkin.

TATU Samarqand filiali
«Raqamli va ta'lim texnologiyalari»
kafedrasi dotsenti: **PhD. Ganiyeva N.A.**

MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TATU SAMARQAND FILIALI KADRLAR BO'LIMI

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi" kafedrasi o'qituvchilari tomonidan kredit-modul tizimiga moslashtirilgan bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalari uchun tayyorlangan "Dasturlash asoslari" fani o'quv dasturiga

TAQRIZ

Hozirgi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida dasturlash texnologiyalari iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash, sun'iy intellekt va axborot texnologiyalarining barcha sohalarida muhim o'rin egallamoqda. Bunday sharoitda algoritmik tafakkurni shakllantirish, masalalarni tizimli tahlil qilish va ularga dasturlash tili yordamida yechim topish ko'nikmalariga ega bo'lish alohida e'tibor qaratishni talab qiladi. Shu nuqtayi nazardan, "Dasturlash asoslari" fani bo'yicha ishlab chiqilgan mazkur o'quv dasturi zamonaviy ta'lim talablari va amaliy ehtiyojlarga mosligi bilan ahamiyatlidir.

O'quv dasturi dasturlashning nazariy va amaliy asoslarini qamrab olgan bo'lib, unda algoritm tushunchasi va uning turlari, dasturlash tillarining tasnifi, Python dasturlash tilining rivojlanish tarixi, dastur tuzilishi va bajarilish jarayoni tizimli ravishda bayon etilgan. Dasturda Python muhitini o'rnatish, boshlang'ich operatorlar bilan ishlash, o'zgaruvchilar va ma'lumot turlari, mantiqiy amallar masalalari talabalarning amaliy faoliyatiga mos tarzda yoritilgan.

Mazkur dasturda chiziqli algoritmlar, tarmoqlanuvchi algoritmlar va shart operatorlari, takrorlanuvchi algoritmlar va siklik operatorlar, satrlar bilan ishlash usullari kabi mavzularning kiritilishi talabalarda masalalarni algoritmik yondashuv asosida yechish bo'yicha zarur bilimlarni shakllantiradi. Bundan tashqari, dastur kodini tuzish madaniyati, xatoliklarni aniqlash va tuzatish, o'z-o'zini tekshiruvchi dasturlar yozish hamda amaliy masalalarni Python tilida dasturlashtirish masalalari ham dasturning amaliy yo'naltirilganligini oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, "Dasturlash asoslari" fanining mazkur o'quv dasturi mazmunan dolzarb, mantiqiy ketma-ketlikda tuzilgan va zamonaviy axborot texnologiyalari talablariga mos holda ishlab chiqilgan. Unda nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, mustaqil izlanish va tahliliy yondashuvlar uyg'unlashtirilgan. Shu sababli ushbu o'quv dasturini bakalavriat ta'lim yo'nalishlari uchun o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etish mumkin.

SamDU Boshqaruv nazariyasi va axborot xavfsizligi kafedrasi mudiri, dotsent **I.Q.Nurmamatov**

SUNIY INTELLEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI