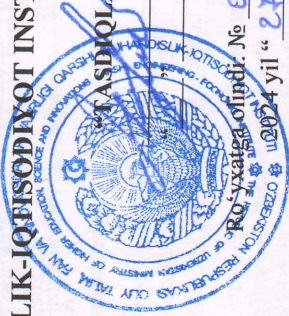


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



"QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI"

O. Sh. Bazarov

2024 yil

Ro'yxatga olingan № 06/01/012

112024 yil "27" iyun

DASTURLASH 1,2

O'QUV DASTURI

- Bilim sohasi:** 600 000- Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
- Ta'lim sohasi:** 610 000- Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
- Ta'lim yo'nalishi:** 60610100- Axborot tizimlari va texnologiyalari bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun

Qarshi – 2024 y.

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr(lar)	ECTS - Kreditlar
DASI106, DAS1204	2024-2025	1,2	6,4
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O'zbek		6,4
Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Jami yuklama (soat)
Dasturlash 1		90	180
Dasturlash 2		60	120

### 1. Fanning mazmuni

#### 1.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari

**Fanni o'qitish maqsadi:** Talabalarda tanlangan yo'nalish profiliga mos, ta'lim standartlarida talab qilingan zamonaviy dasturlash tillaridan foydalangan holda, talabalarda algoritmlash bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalar hosil qilish, dasturlash tillarida ishlab chiqilgan dasturiy mahsulotlarni amaliyotga joriy etish tajribalarini shakllantirishdan iboratdir.

**Fanning vazifasi:** Nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar shakllantirish hamda algoritmlash va dasturlash asosida muammoli masalalarning yechimini topish usullarini bilish, muhandislik fizika, texnika, iqtisod va boshqa masalalarni yechishda dasturlash tillarini tanlash hamda talabalarining mustaqil fikrlashini rag'batlantirish.

### 2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

#### 2.1. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

##### Fanning tarkibiy mavzulari:

#### 1-modul

**1-mavzu.** Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari.

**2-mavzu.** Algoritm tushunchasi.

**3-mavzu.** Dasturlashga kirish dasturlashning asosiy tushunchalari.

**4-mavzu.** Python dasturlash tili sintaksisi.

#### 2-modul

**5-mavzu.** Python dasturlash tilida ro'yxatlar.

**6-mavzu.** Python dasturlash tilida qatorlar.

#### 3-modul

**7-mavzu:** Python dasturlash tilida satrlar.

**8-mavzu:** Python dasturlash tilida to'plamlar.

**9-mavzu:** Python dasturlash tilida lug'atlar.

#### 4-modul

**10-mavzu:** Python dasturlash tilida mantiqiy dasturlash texnologiyasi.

**11-mavzu:** Python dasturlash tilida tarmoqlanuvchi operatorlar.

**12-mavzu:** Python dasturlash tilida tanlash va o'tish operatorlari.

### 5-modul

**13-mavzu:** Python dasturlash tilida takrorlanish operatorlari(for.. range).

**14-mavzu:** Python dasturlash tilida takrorlanish operatorlari(while).

**15-mavzu:** Python dasturlash tilida funksiyalar.

**16-mavzu:** Python dasturlash tilida rekursiv funksiyalar.

### 6-modul

**17-mavzu:** Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash.

**18-mavzu:** Python dasturlash tilida satrli kattaliklar.

**19-mavzu:** Python dasturlash tilida xatoliklar va istisnolar.

### 7-modul

**20-mavzu:** Python dasturlash tilida klass va obyektlari.

**21-mavzu:** Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.

### 8-modul

**22-mavzu:** Python dasturlash tilida vorislik.

**23-mavzu:** Python dasturlash tilida polimorfizm.

### 9-modul

**24-mavzu:** Python dasturlash tilida kutubxonalar.

**25-mavzu:** Python dasturlash tilida graphic user interface(GUI) bilan ishlash.

**26-mavzu:** Python dasturlash tilida grafik va multimedia ob'yektlari bilan ishlash.

### 2.3. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari.
2. Algoritm tushunchasi
3. Python'da chiziqli tuzilmalarining algoritmlari va ularning dasturi.
4. Python dasturlash tilida ro'yxatlar(list).
5. Python dasturlash tilida qatorlar.
6. Python dasturlash tilida satrlar.
7. Python dasturlash tilida to'plamlar.
8. Python dasturlash tilida lug'atlar.
9. Python dasturlash tilida mantiqiy dasturlash texnologiyasi.
10. Python dasturlash tilida ma'lumotlar oqimini boshqarish(if..else).
11. Python dasturlash tilida tanlash va o'tish operatorlari(match..case).
12. Python dasturlash tilida takrorlanish operatorlari(for .. range).
13. Python dasturlash tilida takrorlanish operatorlari(while).
14. Python dasturlash tilida funksiyalar.
15. Python dasturlash tilida rekursiv funksiyalar.
16. Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash.
17. Python dasturlash tilida satrli kattaliklar.
18. Python dasturlash tilida xatoliklar va istisnolar.
19. Python dasturlash tilida klass va obyektlari.
20. Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.
21. Python dasturlash tilida vorislik.

### Mustaqil ta'lim uchun tavsifiya etiladigan mavzular:

1. Tarmoqlanuvchi jarayonlarni tashkil etish. (Algoritm va dastur)
2. Takrorlanuvchi jarayonlarni tashkil etish. (Algoritm va dastur)
3. Massivlarni tashkil etish.
4. Matritsalarini tashkil etish.
5. Vektorlarni tashkil etish.
6. Ichma-ich joylashgan siklik jarayonlarni tashkil etish.
7. Bir o'lovli massivlarni funktsiya parametrlari sifatida qo'llanilishi.
8. Matritsalarini funktsiya parametrlari sifatida qo'llanilishi.
9. Vektorlarni funktsiya parametrlari sifatida qo'llanilishi.
10. Rekursiv jarayonlarni tashkil etish.
11. Ichma-ich joylashgan rekursiv jarayonlarni tashkil etish.
12. Mustaqil sinflarni tashkil etish.
13. O'zaro bog'langan sinflarni tashkil etish.
14. Abstrakt sinflar tashkil etish va ulardan foydalanish usullari.
15. Konstruktorlar va ularni tashkil etish usullari.
16. Fayllar bilan ishlashning yangi usullari (I/O texnologiyasi).
17. Vori sinflar yaratish va ular yordamida masalalar yechish.
18. O'byektlar massivlar bilan ish yuritish.
19. Dinamik massivlar va ko'rsatkichlar.
20. Sinflarni yaratishda funktsiyalarni qayta yuklash mexanizmi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan loyiha ishi va taqdimot tayyorlash tavsifiya etiladi.

### 3. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Dasturlash nazariyasining rivojlanish tendensiyalari;
  - Dasturlash tillarining imkoniyatlari ishlab chiqarishdagi o'zini va roli;
  - Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash haqida tasavvurga ega bo'lishi;
  - Dasturlash tillarining asosiy prinsiplarini;
  - Dasturlash tillarining asosiy turlari va ularning matematik ifodasini;
  - Dasturlash tillarining bilimlar bazasini va ularni yaratish usullari;
  - Dasturlash tillarida dasturiy mahsulotlar ishlab chiqish, tahlil qilish hamda sifat ko'rsatkichlarini baholash usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
  - Dasturlash tillari yordamida modellashtirish va rostlash hisoblarini amalga oshirish;
  - Dasturiy mahsulotlar ishlab chiqish imkoniyatlarini sintez qilish va ularning asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash;
  - Dasturlash tillaridan amaliyotda foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
- Ta'lim texnologiyalari va metodlari:**
- ma'ruzalar;
  - interfaol keys-stadilar;
  - seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);

22. Python dasturlash tilida polimorfizm.
23. Python dasturlash tilida kutubxonalar.
24. Python dasturlash tilida graphic user interface(GUI) bilan ishlash.
25. Python dasturlash tilida grafik va multimedia ob'yektlari bilan ishlash.

Amaliy mashg'ulotlarida talabalar tanlangan yo'nalish, ta'lim standartlariga talab qilingan zamonaviy dasturlash tillari bilan birgalikda o'byektga yo'naltirilgan dasturlash asoslaridan foydalaniladi.

### 2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya ishlari uchun quyidagi mavzular tavsifiya etiladi:

1. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari.
2. Algoritm tushunchasi
3. Python da chiziqli tuzilmalarining algoritmlari va ularning dasturi.
4. Python dasturlash tilida ro'yxatlar(list).
5. Python dasturlash tilida qatorlar.
6. Python dasturlash tilida satrlar.
7. Python dasturlash tilida to'plamlar.
8. Python dasturlash tilida lug'atlar.
9. Python dasturlash tilida mantiqiy dasturlash texnologiyasi.
10. Python dasturlash tilida ma'lumotlar oqimini boshqarish(if..else).
11. Python dasturlash tilida tanlash va o'tish operatorlari(match..case).
12. Python dasturlash tilida takrorlanish operatorlari(for .. range).
13. Python dasturlash tilida takrorlanish operatorlari(while).
14. Python dasturlash tilida funktsiyalar.
15. Python dasturlash tilida rekursiv funktsiyalar.
16. Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash.
17. Python dasturlash tilida satrli kattaliklar.
18. Python dasturlash tilida xatoliklar va istisnolar.
19. Python dasturlash tilida klass va obyektlari.
20. Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.
21. Python dasturlash tilida vorislik.
22. Python dasturlash tilida polimorfizm.
23. Python dasturlash tilida kutubxonalar.
24. Python dasturlash tilida graphic user interface(GUI) bilan ishlash.
25. Python dasturlash tilida grafik va multimedia ob'yektlari bilan ishlash.

Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar tanlangan yo'nalish, ta'lim standartlariga talab qilingan zamonaviy dasturlash tillari bilan birgalikda o'byektga yo'naltirilgan dasturlash asoslaridan foydalaniladi.

### 2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

O'quv rejada kurs ishi ko'rsatilmagan.

### 2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.

#### 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 joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

#### Adabiyotlar

##### 6.1. Asosiy adabiyotlar

1. Sh.A. Mengliyev, O.A. Abdug'aniev, S.Q. Shonazarov, D. Sh. To'rayev "Python dasturlash tili", Termiz-2021
2. Mo'minov B.B. Dasturlash I (Darslik). -T "Nihol print", 2021, 280b.
3. Mo'minov B.B. Dasturlash II (Darslik). -T "Nihol print", 2021, 604b. M.M. Aripov, N.A. Otaxanov. Dasturlash asoslari. Oliy o'quv yurtlarining matematika, amaliy matematika va informatika bakalavri yo'nalishi talabalari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent. 2015. - 240 bet.
4. N.G'. Ergashev, B.J. Xoliqulov. Axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish (Darslik). Q "Intellekt" nashriyoti, 2023. - 300 bet.

##### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlari ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq faravonligi garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinishidan 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza 2016 yil 7 dekabr. -T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016.- 48b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalqimiz bilan birga quramiz. -T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017.-488b.
3. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish buyicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. -T, 2017-yil 7-fevral, PF-4947-sonli Farmoni
4. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik -har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y, 16 yanvar, №11.
5. Nazirov Sh.A., Qobulov R.V., Bobojonov M.R., Raxmonov Q.S. C va C++ tili, "Voriz nashriyoti" MCHJ, Toshkent 2013, 488 b.
6. Horstmann, Cay S. C++ for everyone/Cay S. Horstmann. Printed in the United states of America-2<sup>nd</sup> ed. 2010.-P.562.
7. Horton J.-Beginning visual C++2012/I.Horton. Published simultaneously in Canada.-2016,-P.988
8. Ziborov V. V. MS Visual C++2016 в среду.NET(2012)Питер.

14. Bjarne Strastrup, Programming: Principles and Practice Using C++ (2<sup>nd</sup> edition). Inc. 2014, second printing, January 2015
15. Bjarne Strastrup. The C++ Programming Language, 4<sup>th</sup> Edition. Person Education, Inc. 2013. Third printing, April 2014
16. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргалликда барпо этишимиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимга киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. -Т.: Ўзбекистон"НМИУ, 2016.-56б.
17. J.Axmadaliyev, R.Xoldorboyev C++ dasturlash tilini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma (2015)
18. Прохоренко Н.А. Программирование на C++ в Visual studio 2012 Express (2018)
19. Макурин Ю.Д., Сивохин А.В. Проектирование и реализация без данных и клиентских приложений в среде Visual Studio.NET (2016)
20. Stiven S., Skiena, Migel A. Revilla Олимпиадные задачи по программированию.
21. Knut D. Искусство программирование Том 1-4., SBP. Vilyams 2017.
22. Tomas Korpen, Charlz Leyzerson, Ronald Rivest, Klifford Shtayn. Алгоритмы: построение и анализ, 2-издание. Пер. с англ.-М. Издательский дом. "Вильям", 2015.-1296с
23. <https://zivonet.uz>
24. <https://robocontest.uz>
25. <https://uzbekcoders.uz>
26. <https://www.eplusplus.com>
27. <https://acm.timus.uz>
28. [www.dastur.uz](http://www.dastur.uz)
29. <https://dasturchi.uz>

7. O'quv dasturi institut o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil " " dagi " " -sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

O'quv dasturi "Elektronika va avtomatika" fakultetining 2024 yil " " dagi " " -sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv dasturi "Axborot texnologiyalari" kafedrasining 2024 yil " " dagi " " -sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

#### 8. Fan moduli uchun mas'ullar:

1. B.J. Xoliqulov-QarMII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasidotsenti v.b;
2. A.G'. Eshmurodov-QarMII, "Axborot texnologiyalari" kafedrasidotsenti v.b; o'qituvchisi;

#### 9. Taqrizchilar:

S.A.Panjiyev-Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, "Axborot texnologiyalari" kafedrası dotsenti;

T.Jo'rayev-Qarshi davlat universiteti, "Algoritmlar va dasturlash texnologiyalari" kafedrası dotsenti.