

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**DASTURLASH 2
O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 600000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi: 610000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi: 60610100 – Axborot tizimlari va texnologiyalari

Fan/modul kodi DAS1110		O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Dasturlash 2	60	60	120	
2.	<p>I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad – dasturlashning zaruriy bilimlari majmuasi bilan tanishtirishdan iboratdir. Ushbu kurs talabalarni dasturlash tillari yordamida masalalarni yechish hamda ularda har xil aqliy mehnat turlarini bajarish nazariyasi va usullarini ishlab chiqishdan iborat. Fanning vazifasi – zamonaviy dasturlash asoslari bilan tanishtirish, kasbiy faoliyatga oid masalalarini ongli ravishda tadqiq etish, muammolar yechimini topishda dasturiy vositalardan foydalanishni tushuntirish va ularni qo'llay olishni takomillashtirish.</p> <p>II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash. Algoritm tushunchasi va ular haqida ma'lumotlar. Algoritm tarixi. Algoritm xossalari, turlari va uning berilish usullari. Algoritmning murakkablik darajasi. Algoritmning taqqoslash usullari.</p> <p>2-mavzu. Python dasturlash tilida binar fayllar bilan ishlash. Dasturlash tillari va ularning klassifikatsiyasi. Mashinaga mo'ljallangan va proseduraga mo'ljallangan dasturlash tillari. Yuqori darajali dasturlash tillari. Interpretatorlar va kompilyatorlar. Dasturlarni translyasiyalash. Muiyyan dasturlash tilining alifbosi, buruqlar tizimi va operatorlari.</p> <p>3-mavzu. Python dasturlash tilida satrlar bilan ishlash. Python dasturlash tilining alifbosi, asosiy fayllar va funksional tugmalar, O'zgarma va o'zgaruvchi miqdorlar, Standart funksiyalar va algebraik ifodalar, O'zlashtirish va ma'lumotlarni ekranga chiqarish operatorlari, Ekran bilan ishlash operatorlari.</p> <p>4-mavzu. Python dasturlash tilida ichki modullar: <i>random</i> va <i>math()</i> modullari. Python tiplar, ularning ahamiyati, mantiqiy va simvulli tiplar, tip-diapazon, vaqt-sana tipi. Pythonda simvulli va satriy tiplar. Simvulli va satriy tiplarning berilishi, ular bilan bajariladigan amallar. Simvulli va satriy kattaliklar. Python dasturlash tilida o'zgarma, o'zgaruvchilar va standart funksiyalar.</p>				

5-mavzu. Python dasturlash tilida ichki modullar: *locale* va *decimale* modullari.

Tarkibiy va bo'sh operatorlar. Shart va mantiqiy ifodalar. If... Then...else shartli operatori. Tanlash (case) operatori. Goto o'tish operatori. Label (belgilar) xizmatchi so' Zidan foydalanish qoidalari bilan tanishish.

6-mavzu. Python dasturlash tilida OOP tushunchasi.

Python dasturlash tilida sikllar. For sikli. While sikli. Repeat sikli. Murakkab sikllar.

7-mavzu. Python dasturlash tilida sinf va obyekt.

Funksiyalar haqida tushuncha va ularni yaratish. Funksiyalarning tuzilishi. Funksiya parametrlari. Lokal va global o'zgaruvchilar. Tipsiz funksiyalar. Void funksiyasi. Funksiyalardan foydalanish. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish.

8-mavzu. Python dasturlash tilida sinflarda konstruktor tushunchasi.

Adres (manzil) operatori. Jo'natish operatori. Ko'rsatkich tipidagi o'zgaruvchilarni e' Ion qilish. Ko'rsatkichga boshlang'ich qiymat berish. Ko'rsatkich ustida amallar. Adresni olish amali. Ko'rsatkichlar va adres oluvchi o'zgaruvchilar funksiya parametri sifatida. Ko'rsatkichlar va massivlar.

9-mavzu. Python dasturlash tilida sinflarda destruktur tushunchasi.

Satr uzunligini aniqlash funktsiyalari. Satrlarni nusxalash, ulash, solishtirish. Satrdagi harflar registrini almashtirish. Satrda izlash funktsiyalari. Turlarni o' zgartirish funktsiyalari.

10-mavzu. Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.

Strukturalar. Ma'lumot strukturalari. Struktura ko'rsatkichlari. Strukturalar bilan ko'rsatgich a'zolar. Birlashmalar va ular ustida amallar. Foydalanuvèhi tomonidan aniqlangan berilganlar turi. Sinflar.

11-mavzu. Python dasturlash tilida vorislik tushunchasi.

Funksiyalar haqida tushuncha va ularni yaratish. Funksiyalarning tuzilishi. Funksiya parametrlari. Lokal va global o'zgaruvchilar. Tipsiz funksiyalar. Void funksiyasi. Funksiyalardan foydalanish. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish.

12-mavzu. Python dasturlash tilida polimorfizm tushunchasi.

Funksiyalar haqida tushuncha va ularni yaratish. Funksiyalarning tuzilishi. Funksiya parametrlari. Lokal va global o'zgaruvchilar. Tipsiz funksiyalar. Void funksiyasi. Funksiyalardan foydalanish. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish.

13-mavzu. Python dasturlash tilida sana va vaqt bilan ishlash.

Funksiyalar haqida tushuncha va ularni yaratish. Funksiyalarning tuzilishi. Funksiya parametrlari. Lokal va global o'zgaruvchilar. Tipsiz funksiyalar. Void funksiyasi. Funksiyalardan foydalanish. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish.

14-mavzu. Tkinter moduli va uning widjetlari: Button, Canvas, Checkbutton, Entry

Funksiyalar haqida tushuncha va ularni yaratish. Funksiyalarning tuzilishi. Funksiya parametrlari. Lokal va global o'zgaruvchilar. Tipsiz funksiyalar. Void funksiyasi. Funksiyalardan foydalanish. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish.

15-mavzu. Tkinter moduli va uning widjetlari: Frame, Label, Listbox

Funksiyalar haqida tushuncha va ularni yaratish. Funksiyalarning tuzilishi. Funksiya parametrlari. Lokal va global o'zgaruvchilar. Tipsiz funksiyalar. Void funksiyasi. Funksiyalardan foydalanish. Qiymat qaytarmaydigan funksiyalar va ular yordamida masala yechish.

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

1. Python dasturlash tilida fayllarga oid misollar.
2. Python dasturlash tilida binar fayllarga oid misollar.
3. Python dasturlash tilida satrlarga oid misollar.
4. Python dasturlash tilida ichki modullar: random, locale, decimale, math() modullari.
5. Python dasturlash tilida OOP, sinf va obyekt.
6. Python dasturlash tilida sinflarda konstruktor va destruktorga oid misollar.
7. Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.
8. Python dasturlash tilida vorislik.
9. Python dasturlash tilida polimorfizm sana va vaqtga oid masalalar.
10. Button, Canvas, Checkbutton, Entry widjetlariga oid misollar va pack(), grid(), place() funksiyalari
11. Frame, Label, Listbox widjetlariga oid misollar, Dimensions, Colors, Fonts, Anchors.
12. Menubutton, Menu, Message, Radiobutton widjetlariga oid misollar, Relief styles, Bitmaps, Cursors.
13. Scale, Scrollbar, Text widjetlariga oid misollar.
14. Toplevel, Spinbox, PanedWindow widjetlariga oid misollar.
15. LabelFrame, MessageBox widjetlariga oid misollar.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.
2. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.
3. Python dasturlash tilida funksiyalarga oid misollar
4. Python dasturlash tilida funksiyalarga oid misollar
5. Python dasturlash tilida istisno holatlarga oid misollar.
6. Python dasturlash tilida istisno holatlarga oid misollar.
7. Python dasturlash tilida ro'yxatlarga oid misollar.
8. Python dasturlash tilida ro'yxatlarga oid misollar.
9. Python dasturlash tilida kortejlarga oid misollar.
10. Python dasturlash tilida kortejlarga oid misollar.
11. Python dasturlash tilida lug'atlarga oid misollar.
12. Python dasturlash tilida lug'atlarga oid misollar.
13. Python dasturlash tilida to'plamlarga oid misollar.
14. Python dasturlash tilida sinflarda konstruktor tushunchasi.
15. Python dasturlash tilida sinflarda destruktur tushunchasi.
16. Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.
17. Python dasturlash tilida vorislik tushunchasi.
18. Python dasturlash tilida polimorfizm tushunchasi.
19. Python dasturlash tilida sana va vaqt bilan ishlash.
20. Tkinter moduli va uning widjetlari: Button, Canvas, Checkbutton, Entry
21. Tkinter moduli va uning widjetlari: Frame, Label, Listbox
22. Tkinter moduli va uning widjetlari: Menubutton, Menu
23. Tkinter moduli va uning widjetlari: Menubutton, Menu
24. Tkinter moduli va uning widjetlari: Message, Radiobutton
25. Tkinter moduli va uning widjetlari: Scale, Scrollbar, Text
26. Tkinter moduli va uning widjetlari: Toplevel, Spinbox, PanedWindow, LabelFrame, MessageBox
27. Tkinter moduli va uning widjetlari: Toplevel, Spinbox, PanedWindow, LabelFrame, MessageBox
28. Standart atributlar: Dimensions, Colors, Fonts, Anchors
29. Standart atributlar: Relief styles, Bitmaps, Cursors
30. Tkinter Geometriya boshqaruvi, pack(), grid(), place() metodlari

3.	<p align="center">VII. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Dasturlash tillari" fanining tushunchasi, ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillarining nazariy asoslari, ob'yektlarni loyihalash, matematik va interfeys ob'yektlari, voqealar va xabarlar, ob'yektga yo'naltirilgan muhitlarda xabarlamini uzatish, ularga ishlov berish mexanizmlari, ob'yektlar iyerarxiyasi asosida dasturlarni loyihalash, muayyan ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillari to'g'risida haqida tasavvurga ega bo'lishi; (bilim) -ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillarida chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi va modulli dasturlar tuza olishni, dasturlashning ob'yektga yo'naltirilgan paradigmasini, ob'yektga yo'naltirilgan muhitlarda dasturlarni loyihalash bilishi va ulardan foydalanishi; (ko'nikma). - ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillari muhitida ishlash, masalalarni tahlil qila olish, muayyan dasturlash tillari yordamida masalalarning dasturini tuzish va natijalarni taqqoslay olish haqida malakalarga ega bo'lishi kerak.
4.	<p align="center">VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hioya qilish uchun loyihalar
5.	<p align="center">IX. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida yozma topshiriqlarni bajarishi zarur.</p>
6.	<p align="center">X. Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ismoilov A.A., Yusupov R.A., Boymurodov A.X. Xurramov A.J. C++ da dasturlash asoslari (O'quv qo'llanma), 2021 y. 2. Kuralov Yu.A., Sultanov R.O., Kojabayev S.E. Dasturlash tillari, (O'quv qo'llanma), "Cite of book" MchJ. 2023 y. 3. M.O'.Ashurov. Algoritmlar. Toshkent."Fan va texnologiya"-2018 NNTDPU 4. Kuralov Y.A. Dasturlash tillari. "Nazokatxon ziyo print" Toshkent 2023XI. <p align="center">XI. Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peter Gottschling. Discovering Modern C++. An Intensive Course for Scientists, Engineers and Programmers. "Addison-Wesley", 2015y. 2. A.R.Azamatov, B.Boltayev. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma.T.: "Cho'lpon", 2010 y. 3. A.R.Azamatov, B.Boltayev. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma.T.: "Cho'lpon", 2013 y.

4. Sh.I.Razzoqov, M.J.Yunusova. Dasturlash: Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. T.: "Ilm Ziyo", 2011 y.
5. Aripov M., Matyakubov A.S. Axborotlarni himoyalash usullari. Toshkent "Universitet" 2014

Axborot manbalari

1. www.lib.cspi.uz
2. www.denemetr.com
3. www.security.uz
4. www.uzinfocom.uz
5. www.unilibrary.uz

7. Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2024 yil "29" 08 1-son'dagi qarori bilan tasdiqlangan
8. **Fan/modul uchun ma'sul:**
R.Sultanov CHDPU, "Informatika va axborot texnologiyalari" kafedrasida katta o'qituvchisi.
9. **Taqrizchilar:**
K.Yu.Kuralov - CHDPU "Informatika va axborot texnologiyalari" kafedrasida v.v.b.dotsenti
A.M.Norov - Qarshi davlat universiteti dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)