

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



**ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI II
O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	100000 – Ta‘lim
Ta‘lim sohasi:	110000 – Ta‘lim
Ta‘lim yo‘nalishi:	60110600 – Matematika va informatika

Chirchiq – 2023

Fan/modul kodi ZDTM4704		O'quv yili 2026-2027	Semestr 7	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Zamonaviy dasturlash tillari II	60	60	120	
2.	<p>I. Fanning mazmuni.</p> <p>Fanning maqsadi — bo'lajak informatika o'qituvchilariga zamonaviy dasturlash tillarining eng muhim bo'lgan ilmiy-nazariy asoslari va amaliy jihatlarini chuqur o'rgatish, Davlat ta'lim standarti va malaka talabalariga javob beradigan bilimlar berish, zamonaviy dasturlash tillari yo'nalishida innovatsion g'oyalarni yaratishga bo'lgan qiziqishlarini oshirish, informatika o'qituvchisining zamonaviy dasturlashga oid kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish hamda rivojlantirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifalari - talabalardan Kadrlar tayyorlash milliy dasturi asosida shuningdek, mamlakatimizda axborot kommunikatsiya-texnologiyalari sohasini yanada rivojlantirish, talaba-yoshlarni zamonaviy dasturlash tillari, IT sohasida innovatsion g'oyalarni yaratishga bo'lgan qiziqishlarini oshirish, ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillarining nazariy asoslarini bilish, ob'yektga yo'naltirilgan muhitlarda xabarlarini uzatish, ularga ishlov berish, ob'ektlar iyerarxiyasi asosida dasturlarni loyihalash, muayyan ob'yektga yo'naltirilgan muhitlarda chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi va modulli dasturlar tuza olish, loyihalash va ulardan foydalana olish, masalalarni tahlil qila Olish, masalalarga mos tuzilgan dastur va natijalarni taqqoslay olish ko'nikma va malakalariga ega bo'lish talab etiladi.</p> <p>II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash.</p> <p>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.</p> <p>Dasturlash tillari va ularning klassifikatsiyasi. Mashinaga mo'ljallangan va proseduraga mo'ljallangan dasturlash tillari. Yuqori darajali dasturlash tillari. Interpretatorlar va kompilyatorlar. Dasturlarni translyasiyalash. Muayyan dasturlash tilining alifbosi, buruqlar tizimi va operatorlari.</p>				

3-mavzu. Python dasturlash tilida satrlar bilan ishlash.

Python dasturlash tilining alifbosi, asosiy fayllar va funksional tugmalar, O'zgarmas va o'zgaruvchi miqdorlar, Standart funksiyalar va algebraik ifodalar, O'zlashtirish va ma'lumotlarni ekranga chiqarish operatorlari, Ekran bilan ishlash operatorlari.

4-mavzu. Python dasturlash tilida ichki modullar: *random* va *math()* modullari.

Pythonda tiplar, ularning ahamiyati, mantiqiy va simvolli tiplar, tip-diapazon, vaqt-sana tipi. Pythonda simvolli va satriy tiplar. Simvolli va satriy tiplarning berilishi, ular bilan bajariladigan amallar. Simvolli va satriy kattaliklar. Python dasturlash tilida o'zgarmaslar, o'zgaruvchilar va standart funksiyalar.

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'lon 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 funksiyalari. Satrlarni nusxalash, ulash, solishtirish. Satrdagi harflar registrini almashtirish. Satrda izlash funksiyalari. Turlarni o'zgartirish funksiyalari.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Chiziqli va tarmoqlanuvchi algoritmlarga oid misollar
2. Takrorlanuvchi algoritmlarga oid misollar
3. Python dasturlash tilida shart ifodalariga oid misollar.
4. Python dasturlash tilida mantiqiy amallarga oid misollar.
5. Python dasturlash tilida satrlarga oid misollar.
6. Python dasturlash tilida shart operatoriga oid misollar.
7. Python dasturlash tilida siklik operatorlariga oid misollar.
8. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.

9. Python dasturlash tilida shart ifodalariga oid misollar.
10. Python dasturlash tilida mantiqiy amallarga oid misollar.
11. Python dasturlash tilida satrlarga oid misollar.
12. Python dasturlash tilida shart operatoriga oid misollar.
13. Python dasturlash tilida siklik operatorlariga oid misollar.
14. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.
15. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.

IV. 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. Algoritm va uning turlari
2. Chiziqli algoritmlar
3. Tarmoqlanuvchi algoritmlar
4. Takrorlanuvchi algoritmlar
5. Dasturlash tillari va ularning turlari.
6. Python dasturlash tili tarixi.
7. Python dasturini o'rnatish qoidalari
8. Python dasturash tilida boshlang'ich operatorlar.
9. Python dasturash tilida o'zgaruchilar.
10. Python dasturlash tilida shart ifodalari.
11. Python dasturlash tilida mantiqiy amallar.
12. Python dasturlash tilida satrlar.
13. Python dasturlash tilida shart operatori.
14. Python dasturlash tilida siklik operatorlari.
15. Python dasturlash tilida modullar.
16. Python dasturlash tilida funksiyalar.
17. Python dasturlash tilida o'zgaruvchilarning ko'rinish sohasi.
18. Python dasturlash tilida istisno holatlar.
19. Python dasturlash tilida ro'yxatlar.
20. Python dasturlash tilida kortejlar.

✓	<p>21. Python dasturlash tilida lug'atlar. 22. Python dasturlash tilida to'plamlar. 23. Python dasturlash tilida modullar. 24. Python dasturlash tilida funksiyalar. 25. Python dasturlash tilida o'zgaruvchilarning ko'rinish sohasi. 26. Python dasturlash tilida istisno holatlar. 27. Python dasturlash tilida ro'yxatlar. 28. Python dasturlash tilida kortejlar. 29. Python dasturlash tilida lug'atlar. 30. Python dasturlash tilida to'plamlar.</p>
3.	<p style="text-align: center;">V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p style="text-align: center;">Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>— 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 bilimga;</p> <p>— 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 ko'nikmasiga;</p> <p>— ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillari muhitida ishlash, masalalarni tahlil qila olish, muayyan dasturlash tillari yordamida masalalarning dasturini tuzish va natijalarni taqqoslay olish malakalariga ega bo'lishi lozim.</p>
4.	<p style="text-align: center;">VII. 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 style="text-align: center;">VIII. 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 style="text-align: center;">IX. Asosiy adabiyotlar:</p> <p>1. Saidov D.Yu. Python dasturlash tili (O'quv – uslubiy qo'llanma), 2019 y.</p>

2. Ismoilov A.A., Yusupov R.A., Boymurodov A.X. Xurramov A.J. C++ da dasturlash asoslari (O'quv qo'llanma), 2021 y.
3. Madraximov Sh.F., aynazarov S.M. C++ tilida programmalash asoslari, 2009 y.
4. Normurodov Ch.B. Mengliyev Sh.A. PHP7 dasturlash tili - O'quv qo'llanma – Termiz: “Xamidi xususiy firmasi”, 2020, 218 bet.
5. Vasilev A. N. Python na primerax. Prakticheskiy kurs po programmirovaniyu. — SPb. Nauka i Texnika, 2016. — 432 st.
6. Dj. Forse, P. Bisseks, U. CHan - Django. Razrabotka veb-prilojeniy na Python, Simvol-Plyus , 2010. – 456 st
7. Eric Matthes Python Crash Course, a hands-on, Project-Based, Introduction to Programming, ISBN-13: 978-1-59327-603-4, 2016, 562 p.

X. Qo'shimcha adabiyotlar

1. Peter Gottschling. Discovering Modern C++. An Intensive Course for Scientists, Engineers and Programmers. “Addison-Wesley”, 2015y.
2. A.R.Azamatov, B.Boltayev. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma.T.: “Cho'lpon”, 2010 y.
3. A.R.Azamatov, B.Boltayev. Algoritmash 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
6. Seymour Bosworth, Michel E. Kabay, Eric Whyne. Computer security handbook. Wiley.2014
7. Charles P. Pfleeger, Shari Lawrence Pfleeger. Security in Computing, 4th Edition. Pearson Education, Inc.2007
8. Michael E. Whitman. Herbert J. Mattord. Principles of Information Security, Fourth Edition. Course Technology, Cengage Learning. 2012
9. Панасенко С.П. Алгоритмы шифрования. Специальный справочник. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 576 с.

Axborot manbalari

<http://www.edu.uz>—O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
www.pedagog.uz
www.cspi.uz
www.pedagog.uz
www.edu.uz

7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil “<u>29</u>” <u>avgust</u> dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma’sul: Yu.A.Kuralov CHDPU, “Informatika va axborot texnologiyalari” kafedrasida katta o’qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: S.N.Tursunov - TDPU “Informatika o’qitish metodikasi” kafedrasida mudiri B.Sh.Radjabov – CHDPU, “Matematika o’qitish metodikasi va geometriya” kafedrasida professori, texnika fanlari doktori