

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIY DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**DASTURLASH 1
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 1 | ECTS - Kreditlar 6 | |
| 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 1 | 90 | 90 | 180 |
| 2. | <p>I. Fanning mazmuni.</p> <p>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.</p> <p>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)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Algoritm tushunchasi va ulardan foydalanish</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. "Dasturlash tillari" faniga kirish.</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. Muayan dasturlash tilining alifbosi, buruqlar tizimi va operatorlari.</p> <p>3-mavzu. Python dasturlash tilining alifbosi, buyruqlar tizimi va operatorlari</p> <p>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.</p> | | | |

4-mavzu. Pythonda tiplar, o'zgarmlar, o'zgaruvchilar va standart funksiyalar.

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'zgarmlar, o'zgaruvchilar va standart funksiyalar.

5-mavzu. Python dasturlash muxitida tarmoq operatorlari.

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 muxitida siklik operatorlar.

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

7-mavzu. Python dasturlash tilida modullar.

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 funksiyalar.

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 o'zgaruvchilarning ko'rinish sohasi.

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

10-mavzu. Python dasturlash tilida istisno holatlar.

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

11-mavzu. Python dasturlash tilida ro'yxatlar.

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

12-mavzu. Python dasturlash tilida kortejlar.

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

13-mavzu. Python dasturlash tilida lug'atlar.

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

14-mavzu. Python dasturlash tilida to'plamlar.

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

15-mavzu. Python dasturlash tilida lug'atlar va to'plamlar.

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

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Chiziqli algoritmlarga oid masalalar.
2. Tarmoqlanuvchi algoritmlarga oid masalalar.
3. Takrorlanuvchi algoritmlarga oid masalalar.
4. Murakkab algoritmlarga oid masalalar.
5. Python dasturlash tilida shart ifodalariga oid masalalar.
6. Python dasturlash tilida ichma-ich shart ifodalariga oid masalalar.
7. Python dasturlash tilida mantiqiy amallarga oid masalalar.
8. Python dasturlash tilida murakkab mantiqiy amallarga oid masalalar.
9. Python dasturlash tilida satrlarga oid masalalar.
10. Python dasturlash tilida satrlarga oid masalalar.
11. Python dasturlash tilida shart operatoriga oid masalalar.
12. Python dasturlash tilida murakkab shart operatorlariga oid masalalar.
13. Python dasturlash tilida siklik operatorlariga oid masalalar.
14. Python dasturlash tilida murakkab siklik operatorlarga oid masalalar.
15. Python dasturlash tilida modullarga oid masalalar.
16. Python dasturlash tilida turli xil modullarni o'rnatish va qo'llash.
17. Python dasturlash tilida funksiyalarga oid masalalar.

18. Python dasturlash tilida rekursiv funksiyalarga oid masalalar
19. Python dasturlash tilida ro'yxatlarga oid masalalar.
20. Python dasturlash tilida ichma-ich ro'yxatlarga oid masalalar
21. Python dasturlash tilida ro'yxatlarga oid murakkab masalalar
22. Python dasturlash tilida lug'atlarga oid masalalar.
23. Python dasturlash tilida lug'atlarga doir murakkab masalalar
24. Python dasturlash tilida ichma-ich lug'atlarga oid masalalar
25. Python dasturlash tilida to'plamlarga oid masalalar.
26. Python dasturlash tilida ichma-ich to'plamlarga oid masalalar
27. Python dasturlash tilida to'plamlarga oid murakkab masalalar
28. Python dasturlash tilida kortejlarga oid masalalar.
29. Python dasturlash tilida ichma-ich kortejlarga oid masalalar
30. Python dasturlash tilida aralash masalalar

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. Yuqori darjali dasturlash tillari.
2. Interpretatorlar va kompilyatorlar.
3. Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillari.
4. Ob'yektga yo'naltirilgan loyihalash.
5. Ob'yektlar ierarxiyasi asosida dasturlarni loyihalash.
6. Chiziqli algoritmlarga oid misollar
7. Tarmoqlanuvchi algoritmlarga oid misollar
8. Takrorlanuvchi algoritmlarga oid misollar
9. Pythonni o'rnatish.
10. Python dasturlash tilida o'zgaruvchilar va sonlar ustida amallar.
11. Python dasturlash tilida shart ifodalariga oid misollar.
12. Python dasturlash tilida mantiqiy amallarga oid misollar.
13. Python dasturlash tilida satrlarga oid misollar.
14. Python dasturlash tilida shart operatoriga oid misollar.
15. Python dasturlash tilida siklik operatorlariga oid misollar.
16. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.

17. Python dasturlash tilida modullarga oid misollar.
18. Python dasturlash tilida funksiyalarga oid misollar
19. Python dasturlash tilida funksiyalarga oid misollar
20. Python dasturlash tilida istisno holatlarga oid misollar.
21. Python dasturlash tilida istisno holatlarga oid misollar.
22. Python dasturlash tilida ro'yxatlarga oid misollar.
23. Python dasturlash tilida ro'yxatlarga oid misollar.
24. Python dasturlash tilida kortejlarga oid misollar.
25. Python dasturlash tilida kortejlarga oid misollar.
26. Python dasturlash tilida lug'atlarga oid misollar.
27. Python dasturlash tilida lug'atlarga oid misollar.
28. Python dasturlash tilida to'plamlarga oid misollar.
29. Python dasturlash tilida sinflarda konstruktor tushunchasi.
30. Python dasturlash tilida sinflarda destruktur tushunchasi.
31. Python dasturlash tilida inkapsulyatsiya.
32. Python dasturlash tilida vorislik tushunchasi.
33. Python dasturlash tilida polimorfizm tushunchasi.
34. Python dasturlash tilida sana va vaqt bilan ishlash.
35. Tkinter moduli va uning widgetlari: Button, Canvas, Checkbutton, Entry
36. Tkinter moduli va uning widgetlari: Frame, Label, Listbox
37. Tkinter moduli va uning widgetlari: Menubutton, Menu
38. Tkinter moduli va uning widgetlari: Menubutton, Menu
39. Tkinter moduli va uning widgetlari: Message, Radiobutton
40. Tkinter moduli va uning widgetlari: Scale, Scrollbar, Text
41. Tkinter moduli va uning widgetlari: Toplevel, Spinbox, PanedWindow, LabelFrame, MessageBox
42. Tkinter moduli va uning widgetlari: Toplevel, Spinbox, PanedWindow, LabelFrame, MessageBox
43. Standart atributlar: Dimensions, Colors, Fonts, Anchors
44. Standart atributlar: Relief styles, Bitmaps, Cursors
45. Tkinter Geometriya boshqaruvi, pack(), grid(), place() metodlari

3.

VII. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- "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 **foydalana olishi; (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.**

VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

4.

- 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

IX. Kreditlarni olish uchun talablar:

5.

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.

X. Asosiy adabiyotlar:

6.

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 2023

XI. 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. 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-sorli dagi qarori bilan tasdiqlangan |
| 8. | Fan/modul uchun ma'sul: R.Sultanov CHDPU, "Informatika va axborot texnologiyalari" kafedrası katta o'qituvchisi. |
| 9. | Taqrizchilar: K.Yu.Kuralov - CHDPU "Informatika va axborot texnologiyalari" kafedrası v.v.b.dotsenti A.M.Norov - Qarshi davlat universiteti dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) |