

✓

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT SHARQSHUNOSLIK UNIVERSITETI



PYTHON DASTURLASH TILI
FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 200000 – San’at va gumanitar fanlar

Ta’lim sohasi: 230000 – Tillar

Ta’lim mutaxassisligi: 70230401 – Kompyuter lingvistikasi

Sharq xalqlari tillari va adabiyoti
instituti direktori:



(imzo)

X.V. Mirzaxmedova

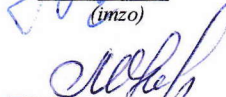
Tarjimashunoslik, tilshunoslik va
xalqaro jurnalistika oliy maktabi boshlig'i:



(imzo)

S.T. Mustafayeva

ARM boshlig'i:



(imzo)

M. Yuldasheva

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar			
PDT11-210	2025-2026	1, 2	4,6			
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari			
Majburiy	O'zbek		4,6			
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Ma'ruza	Amaliy	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Python dasturlash tili	120	60	60	180	300
2.	I. Fanning mazmuni					
<p>Fanning maqsadi: oliy o'quv yurtlari Kompyuter lingvistikasi ta'lim yo'nalishi talablari "Dasturlash asoslari" fanining predmeti va vazifalarini yoritish, fan doirasida o'rganoladigan asosiy masalalarning mazmun-mundarijasini belgilash, dasturlash bilimlarning kompyuter lingvistikasi sohasidagi o'zini ayon etish bilan shug'ullanadi.</p> <p>Talabalar ushbu til yordamida turli xil masalalarni yechishni o'rganadilar, asosiy algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmalarini o'zlashtiradilar, shuningdek, mashhur Python kutubxonalarini bilan ishlash tajribasiga ega bo'ladilar.</p> <p>Fan vazifasi - yuqori darajadagi dasturlash tillarida amaliy masalalarni yechish ko'nikmasini hosil qilish. Python dasturlash tilida obyektga yo'naltirilgan dasturlash va umumlashmalardan foydalanib dastur tuzish ko'nikmasini hosil qilish.</p> <p>Python tili asoslari bilan tanishish: sintaksis, ma'lumotlar turlari, operatorlar, boshqaruv tuzilmalari.</p> <p>Algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmalarini o'rganish: saralash, qidirish, ro'yxatlar, lug'atlar, to'plamlar.</p> <p>Python tilida obyektga yo'naltirilgan dasturlashni o'zlashtirish.</p> <p>Modullar va paketlar bilan ishlash ko'nikmalarini egallash.</p> <p>Amaliy masalalarni yechish uchun kichik dasturlar va skriptlarni ishlab chiqish.</p> <p>Ilmiy hisoblashlar va ma'lumotlarni vizuallashtirish uchun NumPy, Pandas, Matplotlib kutubxonalaridan foydalanish.</p>						
<p>Mazkur fan dasturi xalqaro tan olingan reytinglarda birinchi top 300 talik ro'yxatga kiruvchi Texnika Myunxen universiteti (Technical University of Munich 47 ARWU) xorijiy tajribasini inobatga olgan holda takomillashtirildi.</p> <p>https://www.cs.cit.tum.de/en/sse/lehre/advanced-python-practicum/</p>						

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Pythonga kirish. Pythonda dasturlash muhitlari

Python dasturlash tili. Python dasturlash tili asosiy xususiyatlari. Pythonda dastur kodini yozish. Berilganlar turlari. if shart amali. Sikl operatorlari (for, while). range() funksiyasi

2-mavzu. Python tilida asosiy operatorlar

Pythonda dastur tuzish uchun interpretator. Rasmiy sayt platformasini yuklash va uning funksiyalari

3-mavzu. Pythonda istisno holatlari bilan ishlash

Pythonda kod yozilganda ikki turdagi xatoliklar bilan ishlash. Sintaktik xatolik (syntax error). Kompilyatsiya. Anaconda, Pycharm yoki shunga o'xshash boshqa IDElardan foydalanish

4-mavzu. Funksiyalar bilan ishlash

Funksiyalar ma'lum bir vazifani bajaradigan va dasturning boshqa qismlarida qayta ishlatilishi mumkin bo'lgan kod bloki. Funksiyaning aniqlanishi def kalit so'zi, funksiya nomi, oddiy ochiluvchi va yopiluvchi qavslar, ikki nuqta hamda funksiya tana qismini ifodalovchi amallar ketma-ketligi

5-mavzu. Pythonda ro'yxatlar bilan ishlash

Ro'yxat (list) bu elementlar to'plami yoki ketma-ketligini saqlash uchun mo'ljallangan berilganlar turi. Massiv

6-mavzu. Pythonda kortejlar bilan ishlash

Kortej (tuple) elementlar ketma-ketligini ifodalovchi o'zgarmaydigan (immutable) tur. Kortejga yangi element qo'shish, elementni o'chirish yoki o'zgartirish

7-mavzu. Pythonda to'plamlar bilan ishlash

To'plamlar elementlar majmui. To'plamlarni aniqlovchi belgilar. Elementlar ketma-ketligi

8-mavzu. Pythonda lug'atlar bilan ishlash

Python dasturlash tilida ro'yxatlar va kortejlar bilan bir qatorda lug'atlar (dictionary). Lug'atdagi unikal kalit va elementlar

9-mavzu. Pythonda satrlar bilan ishlash

Satr Unicode kodirovkasidagi belgilar ketma-ketligi. Pythonda turli xil fayl turlari bilan ishlash. Matn va binar fayllar. Matn fayllari, kengaytmasi cvs, txt, html, umuman, matn shaklida ma'lumot saqlaydigan barcha fayllarlarni o'z ichiga oladi. Binar fayllar tasvirlar, audio va video fayllar va boshqalar

10-mavzu. Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash

Fayl bilan ishlash. Serverda faylni ochish. Fayllarni yopish. Yangi fayl yaratish. Faylni o'chirish. Butun Papkani o'chirish

11-mavzu. Class va obyektlar.

Class yaratish. Obyekt yaratish. `__init__()` funksiyasi. Obyekt funksiyalari. Obyekt xususiyatlarini o'zgartirish. Obyekt xususiyatlarini o'chirish. Obyektlarni o'chirish

12-mavzu. Inheritance

Parent class (ota class)ini yaratish. Child (bola) classini yaratish. `__init__()` funksiyasini Child classiga qo'shish. `super()` funksiyasidan foydalanish. Child (bola) classiga o'zgaruvchilar qo'shish. Child classiga funksiyalarni qo'shish

13-mavzu. Iteratorlar

Python iteratorlari (takrorlanuvchilari). Iterator va iterator bo'ladigan obyektlar. Loop orqali Iteratoridan foydalanish. Iterator yaratish. Iteratsiyani to'xtatish

14-mavzu. Python Scope

Python (Scope) doirasi. Mahalliy qamrov (local scope). Funksiya ichida funksiyadan foydalanish. Global Scope(qamrov). O'zgaruvchilarni nomlash. Global kalit so'zi

15-mavzu. Python dasturlash tilida modullar bilan ishlash

Modul yaratish. Moduldan foydalanish. Moduldagi o'zgaruvchilar. Modulga nom berish. Modul uchun obyekt yaratish. Ichki O'rnatilgan modullar. `dir()` funksiyasidan foydalanish. Moduldan import qilish

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

Python dasturlash tilida sana bilan ishlash. Sana natijasi. Sana obyektlarini yaratish. `strptime()` funksiyasi

17-mavzu. Python dasturlash tilida matematika moduli bilan ishlash.

Ichki o'rnatilgan matematik funksiyalar. Matematika moduli

18-mavzu. Python dasturlash tilida JSON bilan ishlash

JSONni tahlil qilish. JSON formatdan Python formatga o'tkazish. Pythondagi o'zgaruvchi ma'lumotini JSON formatiga o'tkazish. Natijani formatlash

19-mavzu. Python dasturlash tilida RegEx moduli bilan ishlash

RegEx moduli. Pythonda RegEx. RegEx funksiyalari

20-mavzu. Python PIP menejeri bilan ishlash

Python Paketi. PIP menejeri kompyuterga o'rnatilganligini tekshirish. PIP menejerini kompyuterga o'rnatish. PIP menejeri orqali python paketini(modulini) yuklab olish. O'rnatilgan python paketidan foydalanish. PIP

menejeri orqali paketni o'chirib tashlash. PIP menejeri orqali kompyuterdagi python paketlar ro'yxatini chop etish

21-mavzu. Python Try Except istinolari

Istisno (exception) bilan ishlash. Ko'p istisnolar (except) bilan ishlash. Else kalit so'zidan foydalanish. Finally kalit so'zidan foydalanish. Excepton (Istisno)ni raise (ko'tarish)

22-mavzu. Python MySQL

MySQL ma'lumotlar bazasi. Xampp serverini yuklab olish. exe faylini ishga tushiring. Antivirus dasturini o'chirish kerak. O'rnatish jarayoni. Dasturiy ta'minot komponentlari. Xampp server kopmyuterning qaysi joyiga o'rnatish manzilini tanlash. xampp serverini ishga tushirish modullari. Modul boshqaruvi. Mysql connector. MySQL (connector) sinab ko'rish. MySQL ba'zasiga ulanish. Python MySQL ma'lumotlar ba'zasini yaratish. Ma'lumotlar bazasi mavjudligini tekshirish. Ba'za uchun jadval yaratish. Python orqali jadval mavjudligini tekshirish. Primary Key (Asosiy kalit). Jadvalga ma'lumot kiritish. SQL injeksiyasini oldini olish. Bir nechta qator ma'lumotlarni kiritish. Jadvalga kiritilgan ma'lumot id sini olish. Jadvaldan ma'lumotni olish. Jadvaldagi faqat kerakli ustunlarni tanlash. fetchone() funksiyasidan foydalanish. Jadval ma'lumotini filtr bilan tanlash. O'xshash ma'lumotlarni qidirish. MySQL natijasini tartiblash. MySQL jadvali ma'lumotini yangilash. MySQL Limit buyrug'i bilan ishlash. MySQL jadvalidan ma'lumotni o'chirish. MySQL ba'zasidagi jadvalni o'chirish

23-mavzu. Python va PostgreSQL bilan ishlash

PostgreSQL ma'lumotlar bazasini o'rnatish va ulanish. psycopg2 moduli orqali ma'lumotlar bazasiga ulanish. CRUD operatsiyalarini amalga oshirish (Create, Read, Update, Delete). SQL so'rovlarini Python orqali bajarish. PostGIS kabi kengaytmalardan foydalanish.

24-mavzu. Python va MongoDB bilan ishlash

MongoDB bazasini o'rnatish va ulanish. pymongo moduli yordamida MongoDB bilan ishlash. Ma'lumotlarni hujjatlar shaklida saqlash. CRUD operatsiyalarini amalga oshirish. Indeksalar va yig'indilarni yaratish.

25-mavzu. Python yordamida veb-sayt yaratish (Flask)

Flask framework asosida oddiy veb-sayt yaratish. URL marshrutlash va request-response tsiklini tushunish. HTML, CSS va JavaScript bilan integratsiya. Flask-da foydalanuvchi sessiyalarini boshqarish. Flask-da RESTful API yaratish.

26-mavzu. Python yordamida veb-skriping va ma'lumotlarni yig'ish (BeautifulSoup va Requests)

BeautifulSoup yordamida HTML va XML hujjatlaridan ma'lumot olish. Ma'lumotlarni qidirish va to'plash (scraping). Web-skriptingning etikasi va qonuniyligi. HTML elementlari bilan ishlash va ular orqali navigatsiya. Ma'lumotni CSV yoki JSON formatida saqlash.

27-mavzu. Python yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va vizualizatsiya (Pandas va Matplotlib/Seaborn)

Pandas kutubxonasini o'rnatish va ishlatish. DataFrame va Series strukturalari. Ma'lumotlarni filtrlash, tozalash va tahlil qilish. Statistik tahlil va graflar yaratish. CSV, Excel va SQL fayllari bilan ishlash.

28-mavzu. Python yordamida mashinani o'rganish (Scikit-learn)

Mashinani o'rganish asoslari va Scikit-learn kutubxonasini o'rnatish. Ma'lumotni tayyorlash va trening/test to'plamlariga ajratish. Modellarni yaratish: regressiya, tasniflash. Modelni baholash va xatoliklarni tahlil qilish. Modelni yaxshilash va giperparametrlarni sozlash.

29-mavzu. Python yordamida tasvirlarni tahlil qilish va kompyuter ko'rish (OpenCV va Pillow)

OpenCV kutubxonasini o'rnatish va tasvirlarni yuklash. Tasvirlarni o'qish, ko'rsatish va saqlash. Tasvirni filtrlash va o'zgartirish (masalan, kontur topish). Yuzni aniqlash va ob'ektlarni kuzatish. Kamera orqali real vaqtli tasvirni qayta ishlash.

30-mavzu. Python dasturlash tilida multithreading va multiprocessing

Python-da threading va multiprocessing modullarini tushunish. Multithreading yordamida bir nechta vazifalarni bir vaqtda bajarish. Process-based parallelism yordamida ko'p yadroli tizimlardan foydalanish. Synchronization va lock mexanizmlarini qo'llash. Ko'p jarayonli va ko'p oqimli dasturlarni yaratish.

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

Seminar mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Pythonga kirish. Pythonda dasturlash muhitlari

Python dasturlash tili. Python dasturlash tili asosiy xususiyatlari. Pythonda dastur kodini yozish. Berilganlar turlari. if shart amali. Sikl operatorlari (for, while). range() funksiyasi

2-mavzu. Python tilida asosiy operatorlar

Pythonda dastur tuzish uchun interpretator. Rasmiy sayt platformasini yuklash va uning funksiyalari

3-mavzu. Pythonda istisno holatlari bilan ishlash

Pythonda kod yozilganda ikki turdagi xatoliklar bilan ishlash. Sintaktik xatolik (syntax error). Kompilyatsiya. Anaconda, Pycharm yoki shunga o'xshash boshqa IDElardan foydalanish

4-mavzu. Funksiyalar bilan ishlash

Funksiyalar ma'lum bir vazifani bajaradigan va dasturning boshqa qismlarida qayta ishlatilishi mumkin bo'lgan kod bloki. Funksiyaning aniqlanishi def kalit so'zi, funksiya nomi, oddiy ochiluvchi va yopiluvchi qavslar, ikki nuqta hamda funksiya tana qismini ifodalovchi amallar ketma-ketligi

5-mavzu. Pythonda ro'yxatlar bilan ishlash

Ro'yxat (list) bu elementlar to'plami yoki ketma-ketligini saqlash uchun mo'ljallangan berilganlar turi. Massiv

6-mavzu. Pythonda kortejlar bilan ishlash

Kortej (tuple) elementlar ketma-ketligini ifodalovchi o'zgarmaydigan (immutable) tur. Kortejga yangi element qo'shish, elementni o'chirish yoki o'zgartirish

7-mavzu. Pythonda to'plamlar bilan ishlash

To'plamlar elementlar majmui. To'plamlarni aniqlovchi belgilar. Elementlar ketma-ketligi

8-mavzu. Pythonda lug'atlar bilan ishlash

Python dasturlash tilida ro'yxatlar va kortejlar bilan bir qatorda lug'atlar (dictionary). Lug'atdagi unikal kalit va elementlar

9-mavzu. Pythonda satrlar bilan ishlash

Satr Unicode kodirovkasidagi belgilar ketma-ketligi. Pythonda turli xil fayl turlari bilan ishlash. Matn va binar fayllar. Matn fayllari, kengaytmasi cvs, txt, html, umuman, matn shaklida ma'lumot saqlaydigan barcha fayllarini o'z ichiga oladi. Binar fayllar tasvirlar, audio va video fayllar va boshqalar

10-mavzu. Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash

Fayl bilan ishlash. Serverda faylni ochish. Fayllarni yopish. Yangi fayl yaratish. Faylni o'chirish. Butun Papkani o'chirish

11-mavzu. Class va obyektlar.

Class yaratish. Obyekt yaratish. __init__() funksiyasi. Obyekt funksiyalari. Obyekt xususiyatlarini o'zgartirish. Obyekt xususiyatlarini o'chirish. Obyektlarni o'chirish

12-mavzu. Inheritance

Parent class (ota class)ini yaratish. Child (bola) classini yaratish. __init__() funksiyasini Child classiga qo'shish. super() funksiyasidan foydalanish. Child (bola) classiga o'zgaruvchilar qo'shish. Child classiga funksiyalarni qo'shish

13-mavzu. Iteratorlar

Python iteratorlari (takrorlanuvchilari). Iterator va iterator bo'ladigan obyektlar. Loop orqali Iteratordan foydalanish. Iterator yaratish. Iteratsiyani to'xtatish

14-mavzu. Python Scope

Python (Scope) doirasi. Mahalliy qamrov (local scope). Funksiya ichida funksiyadan foydalanish. Global Scope(qamrov). O'zgaruvchilarni nomlash. Global kalit so'zi

15-mavzu. Python dasturlash tilida modullar bilan ishlash

Modul yaratish. Moduldan foydalanish. Moduldagi o'zgaruvchilar. Modulga nom berish. Modul uchun obyekt yaratish. Ichki O'rnatilgan modullar. dir() funksiyasidan foydalanish. Moduldan import qilish

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

Python dasturlash tilida sana bilan ishlash. Sana natijasi. Sana obyektlarini yaratish. strftime() funksiyasi

17-mavzu. Python dasturlash tilida matematika moduli bilan ishlash. Ichki o'rnatilgan matematik funksiyalar. Matematika moduli

18-mavzu. Python dasturlash tilida JSON bilan ishlash

JSONni tahlil qilish. JSON formatdan Python formatga o'tkazish. Pythondagi o'zgaruvchi ma'lumotini JSON formatiga o'tkazish. Natijani formatlash

19-mavzu. Python dasturlash tilida RegEx moduli bilan ishlash

RegEx moduli. Pythonda RegEx. RegEx funksiyalari

20-mavzu. Python PIP menejeri bilan ishlash

Python Paketi. PIP menejeri kompyuterga o'rnatilganligini tekshirish. PIP menejerini kompyuterga o'rnatish. PIP menejeri orqali python paketini(modulini) yuklab olish. O'rnatilgan python paketidan foydalanish. PIP menejeri orqali paketni o'chirib tashlash. PIP menejeri orqali kompyuterdagi python paketlar ro'yxatini chop etish

21-mavzu. Python Try Except istinolari

Istisno (exception) bilan ishlash. Ko'p istisnolar (except) bilan ishlash. Else kalit so'zidan foydalanish. Finally kalit so'zidan foydalanish. Exception (Istisno)ni raise (ko'tarish)

22-mavzu. Python MySQL

MySQL ma'lumotlar bazasi. Xampp serverini yuklab olish. exe faylini ishga tushiring. Antivirus dasturini o'chirish kerak. O'rnatish jarayoni. Dasturiy ta'minot komponentlari. Xampp server kopmyuterning qaysi joyiga o'rnatish manzilini tanlash. xampp serverini ishga tushirish modullari. Modul boshqaruvi. Mysql connector. MySQL (connector) sinab ko'rish. MySQL ba'zasiga ulanish. Python MySQL ma'lumotlar ba'zasini yaratish. Ma'lumotlar bazasi mavjudligini tekshirish. Ba'za uchun jadval yaratish. Python orqali jadval

mavjudligini tekshirish. Primary Key (Asosiy kalit). Jadvalga ma'lumot kiritish. SQL injeksiyasini oldini olish. Bir nechta qator ma'lumotlarni kiritish. Jadvalga kiritilgan ma'lumot id sini olish. Jadvaldan ma'lumotni olish. Jadvaldagi faqat kerakli ustunlarni tanlash. fetchone() funksiyasidan foydalanish. Jadval ma'lumotini filtr bilan tanlash. O'xshash ma'lumotlarni qidirish. MySQL natijasini tartiblash. MySQL jadvali ma'lumotini yangilash. MySQL Limit buyrug'i bilan ishlash. MySQL jadvalidan ma'lumotni o'chirish. MySQL ba'zasiidagi jadvalni o'chirish

23-mavzu. Python va PostgreSQL bilan ishlash

PostgreSQL ma'lumotlar bazasini o'rnatish va ulanish. psycopg2 moduli orqali ma'lumotlar bazasiga ulanish. CRUD operatsiyalarini amalga oshirish (Create, Read, Update, Delete). SQL so'rovlarini Python orqali bajarish. PostGIS kabi kengaytmalardan foydalanish.

24-mavzu. Python va MongoDB bilan ishlash

MongoDB bazasini o'rnatish va ulanish. pymongo moduli yordamida MongoDB bilan ishlash. Ma'lumotlarni hujjatlar shaklida saqlash. CRUD operatsiyalarini amalga oshirish. Indeksar va yig'indilarni yaratish.

25-mavzu. Python yordamida veb-sayt yaratish (Flask)

Flask framework asosida oddiy veb-sayt yaratish. URL marshrutlash va request-response tsiklini tushunish. HTML, CSS va JavaScript bilan integratsiya. Flask-da foydalanuvchi sessiyalarini boshqarish. Flask-da RESTful API yaratish.

26-mavzu. Python yordamida veb-skripping va ma'lumotlarni yig'ish (BeautifulSoup va Requests)

BeautifulSoup yordamida HTML va XML hujjatlaridan ma'lumot olish. Ma'lumotlarni qidirish va to'plash (scraping). Web-skrippingning etikasi va qonuniyligi. HTML elementlari bilan ishlash va ular orqali navigatsiya. Ma'lumotni CSV yoki JSON formatida saqlash.

27-mavzu. Python yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va vizualizatsiya (Pandas va Matplotlib/Seaborn)

Pandas kutubxonasini o'rnatish va ishlatish. DataFrame va Series strukturalari. Ma'lumotlarni filtrlash, tozalash va tahlil qilish. Statistik tahlil va graflar yaratish. CSV, Excel va SQL fayllari bilan ishlash.

28-mavzu. Python yordamida mashinani o'rganish (Scikit-learn)

Mashinani o'rganish asoslari va Scikit-learn kutubxonasini o'rnatish. Ma'lumotni tayyorlash va trening/test to'plamlariga ajratish. Modellarni yaratish: regressiya,

tasniflash. Modelni baholash va xatoliklarni tahlil qilish. Modelni yaxshilash va giperparametrlarni sozlash.

29-mavzu. Python yordamida tasvirlarni tahlil qilish va kompyuter ko'rish (OpenCV va Pillow)

OpenCV kutubxonasini o'rnatish va tasvirlarni yuklash. Tasvirlarni o'qish, ko'rsatish va saqlash. Tasvirni filtrlash va o'zgartirish (masalan, kontur topish). Yuzni aniqlash va ob'ektlarni kuzatish. Kamera orqali real vaqtli tasvirni qayta ishlash.

30-mavzu. Python dasturlash tilida multithreading va multiprocessing

Python-da threading va multiprocessing modullarini tushunish. Multithreading yordamida bir nechta vazifalarni bir vaqtda bajarish. Process-based parallelism yordamida ko'p yadroli tizimlardan foydalanish. Synchronization va lock mexanizmlarini qo'llash. Ko'p jarayonli va ko'p oqimli dasturlarni yaratish.

IV. Mustaqil ta'lim*

IV.1. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Talabalarni mustaqil ta'lim shaklini tashkil etishga qo'yilgan talablar O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 29-apreldagi 136-sonli "Oliy ta'lim muassasalari talabalari mustaqil ta'limini tashkil etish bo'yicha namunaviy tartibni tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i asosida ishlab chiqilgan.

Mustaqil ta'limni baholash semestr davomida berilgan topshiriq asosida bajarilgan ishlarni HEMISda ilova qilish, shuningdek, oraliq va yakuniy test va savollarga javob berish asosida oshiriladi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha magistrlar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

1. Pythonda ichma – ich joylashgan funksiyalarning qo'llanilishi Korpus lingvistikasining rivojlanishi
2. Pythonda maxsus metodlar va maydonlar bilan ishlash Lingvistik tadqiqotlarda korpusdan foydalanish usullari
3. Pythonda istisno xolatlari sinf ekzemplari sifatida qo'llanilishi
4. TensorFlow muhitini Python bilan bog'lash
5. NLTK muhitida ishlash
6. Pythonda to'plamlar bilan ishlash.
7. Pythonda lug'atlar bilan ishlash
8. Python da satrlar bilan ishlash
9. Python da fayllar bilan ishlash
10. Pythonda ro'yxatlar bilan ishlash
11. Class va obyektlar

12. Inheritance
13. Iteratorlar
14. Python Scope
15. Python dasturlash tilida modullar bilan ishlash
16. Python dasturlash tilida sana va vaqt bilan ishlash
17. Python dasturlash tilida matematika moduli bilan ishlash
18. Python dasturlash tilida JSON bilan ishlash
19. Python dasturlash tilida RegEx moduli bilan ishlash
20. Python PIP menejeri bilan ishlash
21. Python Try Except istinolari
22. Istisno (exception) bilan ishlash. Ko'p istisnolar (except) bilan ishlash
23. Python MySQL

Talabalarni mustaqil ta'lim shaklini tashkil etishga qo'yilgan talablar O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 29-apreldagi 136-sonli "Oliy ta'lim muassasalari talabalari mustaqil ta'limini tashkil etish bo'yicha namunaviy tartibni tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i asosida ishlab chiqilgan.

Mustaqil ta'limni baholash semestr davomida berilgan topshiriq asosida bajarilgan ishlarni HEMISda ilova qilish, shuningdek, oraliq va yakuniy test va savollarga javob berish asosida oshiriladi.

** Izoh: Mustaqil ta'lim ishi mavzulari fan doirasida o'zgarishi mumkin.*

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

Fanni o'zlashtirish natijasida magistr:

Dasturlash mantiqini tushunish

- Talaba algoritmlar tuzish va dastur kodlarini yozishda mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi, dasturlash jarayonini tushunadi.

Algoritmik fikrlash va muammolarni yechish qobiliyati

- Talaba murakkab muammolarni tahlil qilish va ularni dasturiy yechimlarga aylantirish uchun algoritmik fikrlash ko'nikmasiga ega bo'ladi.

Dasturlash til bilan ishlash ko'nikmasi

- Talaba dasturlashning asosiy til bilan ishlashni o'rganadi (masalan, Python, ularning asosiy sintaksisi va funksiyalarini biladi).

Muammolarni kod yozish orqali hal qilish

- Talaba amaliy misollar orqali dasturiy muammolarni kod yozib hal qilish qobiliyatini shakllantiradi.

4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar (PPT)ni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq 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 yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p>VIII. ASOSIY VA QO'SHIMCHA O'QUV ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT MANBALARI</p> <p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Левашов Петр Л34 Python с нуля. — СПб.: Питер, 2024. — 448 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»). ISBN 978-5-4461-2145-8 2. Нисчал Н. Python - это просто. Пошаговое руководство по программированию и анализу данных: Пер. с англ. - СПб.: БХВ-Петербург, 2023. - 416 с.: ил. ISBN 978-5-9775-6849-4 3. Кольцов Д.М., Дубовик Е.В. СПРЛвочник PYTHON. Кратко, быстро, под рукой - СПб.: Наука и Техника, 2021. - 288 с., ил. 4. Чан Джейми Python: быстрый старт. — СПб.: Питер, 2021. — 224 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»). ISBN 978-5-4461-1800-7 <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6084 sonli Farmoni. Mamlakatimizda o'zbek tilini yanada rivojlantirish va til siyosatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida. – Toshkent. 2020-yil, 20-oktabr. 2. Kuhlman D. A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises, 2011. –98 p. 3. Amos D., Bader D., Jablonski J., Heisler F. Python Basics: A Practical Introduction to Python, 2021. –636 p. 4. Hall T. J-P Stacey Python 3 for Absolute Beginners, 2009. Springer, 2020, –301 p.

5. S. Shulipa. Research on the Effectiveness of Using the Python Language for Creating Cyber Security and Information Protection Applications. Modern information security. DOI:10.31673/2409-7292.2023.030004
6. Michail E. .Rose, John R. Kitchin Pybliometrics: Scriptable bibliometrics using a Python interface to Scopus. SoftwareX 10(2):100263.DOI:10.1016/j.softx.2019.100263

Scopusdan maqolalar

1. Efficient Computation of Expectations under Spanning Tree Distributions Open Access Ran Zmigrod, Tim Vieira, Ryan Cotterell Transactions of the Association for Computational Linguistics (2021) 9: 675–690. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00391
https://direct.mit.edu/tacl/article/doi/10.1162/tacl_a_00391/102843/Efficient-Computation-of-Expectations-under
2. Partially Supervised Named Entity Recognition via the Expected Entity Ratio Loss Open Access Thomas Effland, Michael Collins Transactions of the Association for Computational Linguistics (2021) 9: 1320–1335. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00429
https://direct.mit.edu/tacl/article/doi/10.1162/tacl_a_00429/108606/Partially-Supervised-Named-Entity-Recognition-via

Axborot manbalari

1. [Download Python | Python.org](https://python.org)
2. [Python Tutorial \(w3schools.com\)](https://www.w3schools.com/python/)
3. <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
4. [12.5 Documentation \(python.org\)](https://docs.python.org/2.5/)

7.	<p>Fanning o'quv dasturi Tarjimashunoslik, tilshunoslik va xalqaro jurnalistika oliy maktabida ishlab chiqilgan va 2025 yil "18" 06 dagi 24-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p> <p>O'quv dasturi Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti Kengashining 2025 yil "28" 06. 11 sonli bayoni bilan tasdiqlangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ular:</p> <p>Dauletov Adilbek Yusupbayevich- Tarjimashunoslik, tilshunoslik va xalqaro jurnalistika oliy maktabi PhD, dotsent.</p> <p>R.B.Allanyazov- Tarjimashunoslik, tilshunoslik va xalqaro jurnalistika oliy maktabi o'qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>S.T.Mustafayeva - Tarjimashunoslik, tilshunoslik va xalqaro jurnalistika oliy maktabi f. f. d., dotsent.</p> <p>N. Abduraxmonova- Tarjimashunoslik, tilshunoslik va xalqaro jurnalistika oliy maktabi professori</p>

1000