

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON DAVLAT JAHON TILLARI UNIVERSITETI



Rektor E. T. Umarov

2025-yil

Ro'yhatga olinishi: BD 60230400-DT/2-415

2025-yil "23" avgust

DASTURLASH TEXNOLOGIYALARI
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 200 000 – San'at va gumanitar fanlar
Ta'lim sohasi: 230 000 – Tillar
Ta'lim yo'nalishi: 60230400 – Kompyuter lingvistikasi

Toshkent – 2025

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	Kreditlar	
DT12-415	2025-2026 2026-2027	2 3-4	5 10	
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	Ingliz	4		
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Dasturlash texnologiyalari	60 120	90 180	150 300
2.	<p>I. Fanning mazmuni:</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga lingvistika sohasidagi amaliy yo'nalish bo'yicha ta'lim berish ya'ni kompyuter dasturlash tili yordamida matnlarni, og'zaki nutq signallarini qayta ishlash, o'rgatish tilning o'zaki va yozma shakllarini integrallashgan holda o'rgatish kabi amaliy va nazariy bilimlarini takomillashtirish hamda egallagan bilim, ko'nikma, malakalarini kasbiy va ilmiy faoliyatida erkin qo'llay olishlarini ta'minlashdir.</p> <p>Fanning vazifasi - fan doirasida o'rganiladigan asosiy masalalarning mazmuni mohiyatini belgilash, dasturlash bilimlarining kompyuter lingvistikasi sohasidagi o'rnini ko'rsatish bilan shug'ullanish. Talabalarni fanning zaruriy ma'lumotlari majmuasi bilan tanishtirish, kasbiy sohasida egallashi lozim bo'lgan bilimlar va amalda qo'llash uchun ko'nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat.</p> <p>Xorij tajribasiga muvofiqligi</p> <p>Mazkur fan dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 29-martdagi "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 87-sonli buyrug'iga muvofiq, xalqaro tan olingan reytinglarda TOP-300 talik ro'yxatiga kiruvchi Massachusetts Institute of Technology (MIT) instituti, Stanford universiteti hamda Queen Mary University of London hamda New York University universitetlari ta'lim dasturi tajribasini o'rgangan holda tuzildi.</p> <ol style="list-style-type: none"> https://direct.mit.edu/coli/article/47/1/217/97337/Python-for-Linguists https://web.stanford.edu/class/linguist278/resources.html https://www.qmul.ac.uk/modules/items/lin6209-coding-for-linguists.html https://knowledge.kitchen/content/courses/intro-to-programming/syllabus/ <p>II. Asosiy qism (amaliy mashg'ulotlar)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p>			

Sharq filologiyasi fakulteti dekani

D.Djurayev

Zamonaviy axborot texnologiyalari
kafedrası mudiri

R.Mallayev

Universitet axborot resurs
markazi direktori

S.Kayumova



2-semestr

1. Dasturlash texnologiyalariga kirish. Til va dasturlash o'rtasidagi bog'liqlik. (2 soat)
2. Python dasturlash tilining asosiy tushunchalari va lingvistik tahlil imkoniyatlari. (2 soat)
3. Matn va belgilar bilan ishlash (string, substring, kodlash). (2 soat)
4. Shartli operatorlar va sikllar yordamida lingvistik masalalarni yechish. (2 soat)
5. Funksiyalar va modullar yordamida matnni qayta ishlash. (2 soat)

Amaliy mashg'ulotlar mavzulari

1. Python muhitini o'rnatish va dastur tuzish asoslari. (2 soat)
2. Matn kiritish va chiqarish amaliyoti. (2 soat)
3. Belgilar va satrlar ustida amaliy mashqlar. (2 soat)
4. So'z va gaplarni ajratish dasturi. (2 soat)
5. Matn uzunligini hisoblash. (2 soat)
6. Harflar chastotasini aniqlash. (2 soat)
7. Oddiy tarjima lug'ati yaratish (dict). (2 soat)
8. Shartli operatorlar orqali matnni tahlil qilish. (2 soat)
9. Sikllardan foydalanib matnni qayta ishlash. (2 soat)
10. Funksiya yaratish va matn ustida qo'llash. (2 soat)
11. Modul yaratish va import qilish. (2 soat)
12. Fayldan matn o'qish va yozish. (2 soat)
13. Matndan stop-so'zlarni olib tashlash. (2 soat)
14. Amaliy loyihacha: "Matnni tozalash dasturi". (2 soat)
15. Amaliy loyihacha: "So'z chastotasi hisoblagichi". (2 soat)

Laboratoriya mashg'ulotlar

1. Python'da dastur yozish va natijani chop etish. (2 soat)
2. Matnni belgilar bo'yicha ajratish. (2 soat)
3. So'zlarni ajratish (tokenizatsiya). (2 soat)
4. Matndagi gaplar sonini aniqlash. (2 soat)
5. Lug'at asosida tarjima qilish dasturi (mini). (2 soat)
6. Faylga matn yozish va o'qish. (2 soat)
7. Belgilar va so'zlarni sanash. (2 soat)
8. Matndan raqamlarni ajratish. (2 soat)
9. Amaliy laboratoriya: "Matn statistikasi". (2 soat)
10. Amaliy laboratoriya: "Oddiy tarjima yordamchisi". (2 soat)

3-semestr

Ma'ruza mashg'ulotlari

<ol style="list-style-type: none"> Obyektga yo'naltirilgan dasturlash (OOP) va lingvistik masalalarga qo'llanishi. (2 soat) Matn korpuslari bilan ishlash: turlari va qo'llash usullari. (2 soat) Natural Language Processing (NLP) asoslari va dasturlash texnologiyalari. (2 soat) Sintaksik va semantik tahlil algoritmlari. (2 soat) Mashina tarjimai va til texnologiyalarida dasturlashning roli. (2 soat) <p style="text-align: center;">Amaliy mashg'ulotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> OOP asoslari: class va object yaratish. (2 soat) Matn obyektlari bilan ishlash. (2 soat) Lug'at obyektlarini dasturda yaratish. (2 soat) Inheritance va polymorphism misollari. (2 soat) Matn korpusini o'qish va tahlil qilish. (2 soat) So'z chastotasi hisoblash dasturi. (2 soat) Lemmatizatsiya va stemming amaliyoti. (2 soat) NLTK kutubxonasida tokenizatsiya. (2 soat) Stop-so'zlarni olib tashlash. (2 soat) Sintaksik daraxt yaratish. (2 soat) Gaplarni qismlarga ajratish (chunking). (2 soat) Matndan ismlar va joy nomlarini aniqlash (Named Entity Recognition). (2 soat) Mini-loyiha: "Matn tozalash va tahlil qilish dasturi". (2 soat) Mini-loyiha: "Oddiy tarjima tizimi". (2 soat) Mini-loyiha: "So'z chastotasi grafigi". (2 soat) <p style="text-align: center;">Laboratoriya mashg'ulotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> OOP asosida lug'at dasturi yaratish. (2 soat) Matn korpusidan ma'lumot chiqarish. (2 soat) Chastota hisoblagichi laboratoriyasi. (2 soat) NLTK tokenizatsiya laboratoriyasi. (2 soat) Matndan stop-so'zlarni olib tashlash laboratoriyasi. (2 soat) Lemmatizatsiya laboratoriyasi. (2 soat) Sintaksik daraxt qurish laboratoriyasi. (2 soat) Named Entity Recognition laboratoriyasi. (2 soat) Mashina tarjimai uchun oddiy model yaratish. (2 soat) Yakuniy laboratoriya: "Matni tahlil qiluvchi dastur". (2 soat) <p style="text-align: center;">4-semestr</p> <p style="text-align: center;">Ma'ruza mashg'ulotlari</p> <ol style="list-style-type: none"> Lingvistik ma'lumotlar bazalari va dasturlash texnologiyalari. (2 soat)
--

<p style="text-align: center;">2 (qoniqarsiz) baho – talaba modul bo'yicha yetarli bilimga ega emas, juda qo'pol xatolarga yo'l qo'yadi, savollarga qiyinchilik bilan javob beradi, berilgan topshiriqlarni bajara olmaydi.</p>
<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bobojonova, M. A. & Rustamov, H. Sh. — Python dasturlash tilida masalalar va uning yechimlari. Buxoro: BuxDU, 2022. Wang, Harris — Introduction to Computer Programming with Python. (Open Educational Resource, 2023). <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bird, S., Klein, E., Loper, E. Natural Language Processing with Python. O'Reilly Media, 2009. VanderPlas, J. Python Data Science Handbook. O'Reilly Media, 2016. McKinney, W. Python for Data Analysis. O'Reilly Media, 2018. Raschka, S., Mirjalili, V. Python Machine Learning (3rd Edition). Packt Publishing, 2019. <p style="text-align: center;">Axborot manbalari:</p> <ol style="list-style-type: none"> Harvard CS50x: Introduction to Computer Science – https://cs50.harvard.edu/x MIT OpenCourseWare: Introduction to Computer Science using Python – https://ocw.mit.edu W3Schools – Python Tutorial: https://www.w3schools.com/python GeeksforGeeks – Python Programming Language: https://www.geeksforgeeks.org/python-programming-language Kaggle Learn – Python & Data Science: https://www.kaggle.com/learn
<ol style="list-style-type: none"> O'quv dasturi O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti tomonidan ishlab chiqilgan, universitet Kengashining 2025-yil 28 - avgust dagi yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqqa tavsiya etilgan (1 - sonli bayonnoma).
<ol style="list-style-type: none"> Fan/modul uchun mas'ullar: R.Mallayev – O'zDJTU, Zamonaviy axborot texnologiyalari kafedrası mudiri. M.Payazov – O'zDJTU, Zamonaviy axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti.
<ol style="list-style-type: none"> Taqrizchilar: Axrarov R.H. - O'zDJTU, Zamonaviy axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti, pedagogika fanlari falsafa doktori. Ignatev A.N. - O'zbekiston milliy universiteti "Sun'iy intellekt" kafedrası professori, f-m.f.d.

	<ul style="list-style-type: none"> • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p style="text-align: center;">VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrda 824-sonli qarori bilan tasdiqlangan "OTMLarda o'quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to'g'risida Nizom"ga ko'ra fanga ajratilgan kredit beriladi.</p> <p>Talabalarning bilimni baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" talablari asosida belgilanadi.</p> <p>Talabalarning bilimni baholash mezonlari:</p> <p>5 (a'lo) baho – talaba amaliy mashg'ulotlari topshirig'ini mustaqil yondashgan holatda to'g'ri bajaradi, amaliy muammo bo'yicha mustaqil mushohada yuritadi, masalaga oid daliliy misollarni tanlay oladi va ularni to'g'ri tahlil etish asosida ma'lum ilmiy xulosalar chiqara biladi, tayanch tushuncha va terminlarning mohiyatini to'g'ri izohlay oladi, dars jarayonida berilgan amaliy savollarga to'g'ri javob bera oladi, berilgan vazifa yuzasidan keng amaliy bilimga ega bo'ladi, fikrini izchil, erkin va ravon ifodalash ko'nikmasiga ega bo'ladi, mavzuga oid masalalar yuzasidan tegishli qarorlar qabul qila oladi.</p> <p>4 (yaxshi) baho – talaba amaliy mashg'ulotlari topshirig'ini mustaqil yondashgan holatda to'g'ri bajaradi, ammo ishda ayrim kamchiliklarga yo'l qo'yadi, amaliy muammo bo'yicha mustaqil mushohada yurita oladi, masalaga oid daliliy misollarni tahlil etish asosida ma'lum ilmiy-nazariy xulosalar chiqara oladi, tayanch tushuncha va terminlarning mohiyatini izohlashda ba'zi ikkilanishlarga, kamchiliklarga yo'l qo'yadi, dars jarayonida berilgan amaliy savollarga to'g'ri javob beradi, berilgan vazifa yuzasidan muyyan amaliy bilimga ega bo'ladi, fikrini izchil, erkin va ravon ifodalash ko'nikmasiga ega bo'ladi, biroq mavzuga oid masalalar yuzasidan yetarli qaror qabul qila olmaydi.</p> <p>3 (qoniqarli) baho – talaba amaliy mashg'ulotlari topshirig'ini mustaqil yondashgan holatda to'g'ri bajarish jarayonida jiddiy kamchiliklarga yo'l qo'yadi, amaliy muammo bo'yicha mustaqil mushohada yuritishda ma'lum ilmiy-nazariy xatolarga yo'l qo'yadi, tayanch tushuncha va terminlarning mohiyatini to'liq izohlay olmaydi, dars jarayonida berilgan amaliy savollarga qisman javob beradi, berilgan vazifa yuzasidan yetarli bilimga ega bo'lmaydi. Talaba fikrini izchil, erkin va ravon ifodalash, mavzuga oid masalalar yuzasidan qaror qabul qila olish ko'nikmasi to'liq shakllanmagan bo'ladi.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. SQL va Python yordamida matn korpuslarini boshqarish. (2 soat) 3. Veb-dasturlash asoslari: lingvistik loyihalarga tatbiqi. (2 soat) 4. API va mashina tarjimasini tizimlari. (2 soat) 5. Sun'iy intellekt va tabiiy tilni qayta ishlash (AI & NLP). (2 soat) <p style="text-align: center;">Amaliy mashg'ulotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SQL asoslari: jadval yaratish va ma'lumot qo'shish. (2 soat) 2. Matn korpusidan qidiruv. (2 soat) 3. Python va SQLite integratsiyasi. (2 soat) 4. Matnlarni bazaga yuklash. (2 soat) 5. Lug'at bazasi yaratish. (2 soat) 6. Flask asoslari: veb-ilova yaratish. (2 soat) 7. Oddiy tarjima tizimi (Flask). (2 soat) 8. API'dan foydalanish (Google Translate, DeepL misolida). (2 soat) 9. JSON formatida matn bilan ishlash. (2 soat) 10. Matnni vizualizatsiya qilish (grafik va diagrammalar). (2 soat) 11. NLP kutubxonalarini veb-ilovaga ulash. (2 soat) 12. Mashina tarjimasini moduli yaratish. (2 soat) 13. Mini-loyiha: "Lingvistik qidiruv tizimi". (2 soat) 14. Mini-loyiha: "Online tarjima yordamchisi". (2 soat) 15. Mini-loyiha: "Matnni tahlil qiluvchi veb-xizmat". (2 soat) <p style="text-align: center;">Laboratoriya mashg'ulotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SQL laboratoriyasi: matn bazasi yaratish. (2 soat) 2. Matnlarni bazaga yozish va o'qish laboratoriyasi. (2 soat) 3. Lug'at bazasi bilan ishlash laboratoriyasi. (2 soat) 4. Flask ilova laboratoriyasi. (2 soat) 5. Tarjima API laboratoriyasi. (2 soat) 6. JSON va XML formatlari bilan ishlash. (2 soat) 7. NLP moduli laboratoriyasi. (2 soat) 8. Mashina tarjimasini laboratoriyasi. (2 soat) 9. Matnni vizualizatsiya qilish laboratoriyasi. (2 soat) 10. Yakuniy laboratoriya: "Lingvistik veb-ilova". (2 soat) <p style="text-align: center;">IV. Mustaqil ta'lim shaklini tashkil etishga qo'yilgan talablar va tavsiya etilgan mavzular:</p> <p>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 talabalarini mustaqil ta'limini tashkil etish bo'yicha namunaviy tartibni tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i asosida ishlab chiqilgan.</p>
--	--

<p>Mustaqil ta'limni baholash semestr davomida berilgan topshiriq asosida bajarilgan ishlarni HEMIS axborot tizimida ilova qilish, shuningdek, oraliq va yakuniy test va savollarga javob berish asosida oshiriladi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - o'tilgan mavzuni chuqur o'rganishlari uchun darslik, o'quv materiallari bilan faol ishlash; - amaliy mashg'ulotlar va imtihonlarga oldindan tayyorgarlik ko'rish; - fan (modul)lar bo'yicha mustaqil ta'lim topshiriqlarini o'z vaqtida taqdim etishi; - mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishda plagiat (ko'chirmakashlik)ga yo'l qo'ymasligi; - kichik guruhlarda hamkorlikdagi mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishda jamoaning umumiy maqsadiga mos harakat qilishi, o'ziga yuklatilgan vazifalarni o'z vaqtida bajarishi. <p style="text-align: center;">Mustaqil ta'lim uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.</p> <p style="text-align: center;">2-semestr</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Python dasturlash tilining tarixi va imkoniyatlari. (2 soat) 2. O'zgaruvchilar va ma'lumot turlari haqida adabiyot o'rganish. (2 soat) 3. Python'da arifmetik va mantiqiy amallarni mustaqil qo'llash. (2 soat) 4. Shart operatorlari misollarini yozib kelish. (2 soat) 5. Takrorlash operatorlari (for, while) haqida izlanish. (2 soat) 6. Ro'yxatlar bilan ishlash (list). (2 soat) 7. Lug'atlar (dictionary) va to'plamlar (set). (2 soat) 8. Funksiya tushunchasi va ularni yaratish. (2 soat) 9. Kutubxonalar va modullar haqida mustaqil izlanish. (2 soat) 10. Fayllar bilan ishlash usullari. (2 soat) 11. Matn ustida amallar: string funksiyalari. (2 soat) 12. Oddiy dasturiy loyihalar misollarini ko'rib chiqish. (2 soat) 13. Python'da xatoliklar va ularni tuzatish usullari. (2 soat) 14. Matndan so'zlarni ajratish algoritmlari. (2 soat) 15. Oddiy matn tahlili dasturi yozib kelish. (2 soat) <p style="text-align: center;">3-semestr</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OOP asosiy tushunchalari (class, object, inheritance). (2 soat) 2. OOPning lingvistik masalalardagi qo'llanilishi. (2 soat) 3. Python'da class yaratish misollari. (2 soat) 4. Matn korpusi tushunchasi va uning turlari. (2 soat) 5. NLTK kutubxonasi haqida mustaqil adabiyot o'rganish. (2 soat) 6. Tokenizatsiya usullari. (2 soat) 7. Stop-so'zlarni olib tashlash metodlari. (2 soat)
--

<ol style="list-style-type: none"> 8. Lemmatizatsiya va stemming. (2 soat) 9. Named Entity Recognition haqida izlanish. (2 soat) 10. Mashina tarjimasi tizimlari haqida adabiyot o'rganish. (2 soat) 11. Til modellari va ularning qo'llanishi. (2 soat) 12. NLP kutubxonalarini taqqoslash (NLTK, Spacy). (2 soat) 13. Matn tahlili dasturlari haqida mustaqil izlanish. (2 soat) 14. Mini-loyiha: So'z chastotasini hisoblash. (2 soat) 15. Mini-loyiha: Oddiy tokenizatsiya dasturi. (2 soat) <p style="text-align: center;">4-semestr</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ma'lumotlar bazasi tushunchasi va SQL asoslari. (2 soat) 2. Python'da SQLite ulash bo'yicha izlanish. (2 soat) 3. Lingvistik ma'lumotlarni SQL'da saqlash. (2 soat) 4. Flask asoslari va oddiy veb-ilova yaratish. (2 soat) 5. Tarjima API'lari (Google Translate, DeepL) haqida adabiyot yig'ish. (2 soat) 6. JSON va XML formatlari bilan ishlash. (2 soat) 7. Veb-xizmatlar va ularning dasturlashda qo'llanishi. (2 soat) 8. NLP kutubxonalarini veb-ilovaga ulash. (2 soat) 9. Mashina tarjimasi modellarini o'rganish. (2 soat) 10. Sun'iy intellekt tushunchasi va til texnologiyalari. (2 soat) 11. Chat-bot yaratish texnologiyalari haqida adabiyot o'rganish. (2 soat) 12. Mini-loyiha: Oddiy tarjima veb-xizmati. (2 soat) 13. Mini-loyiha: Matn tahlil qiluvchi dastur. (2 soat) 14. Veb-qidiruv tizimlari haqida ma'lumot yig'ish. (2 soat) 15. Yakuniy loyiha: Lingvistik veb-ilova yaratish. (2 soat)
<p>3. V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalar</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Python dasturlash tili asoslari haqida ma'lumotga ega bo'lishi, Python kutubxonalari, • Simvollar kodirovkasi to'g'risida bilimlarga ega bo'lishi; • Regulyar ifodalarni tuza olish va matnlarni qayta ishlash bo'yicha yechimlar qabul qilish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lishi; • Python dasturlash tili sintaksisini bilishi, unda sohaga oid dastrurlarni yaratish olish malakalariga ega bo'lishga erishadi.
<p>4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interfaol keys-stadilar; • amaliy mashg'ulotlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruh, mikrogruruh bo'lib ishlash; • taqdimotlarni qilish;