

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI
AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA
INSTITUTI

«TASDIQLAYMAN»

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

M. Ibragimov

« 23 » 09 2025 yil

**AXBOROTLARNI IZLASH VA AJRATIB
OLISH**

fani bo'yicha

SILLABUS

Magistratura

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar

Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika

Ta'lim yo'nalishi: 70610105- Ta'limda axborot texnologiyalari

Nukus 2025

Modul / fan sillabusi

Magistratura 70610105 — Ta'limda axborot texnologiyalari

Fan/modul:	Axborotlarni izlash va ajratib olish
Fan/modul turi:	Majburiy fan
Fan/modul kodi:	AIA1104
Yil:	2025-2026
Semestr:	1
Ta'lim shakli:	Kundizgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	44
Amaliy mashg'ulotlar	-
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	76
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Sinov va imtihon
Kurs tili:	o'zbek

1. Fan/modulning maqsadi (MM)

F/MM1	<p>Fanni o'qitishdan maqsad – Axborotni izlash va ajratib olish jarayonlari, axborot olish usullarin takomillashtirish axborotni izlash algoritmlarini ishlab chiqish,zamonaviy veb-qidiruv tizimlarining algoritmlari asosida o'zbek tili lingvistikasin ishlab chiqishning nazariy va amaliy bilimlarin hamda ularni amaliyotga tadbiiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Axborotni ajratish va izlash tizimlarini loyihalash,axborot izlash tizimlarini boshqarishning nazariy asoslarini shakllantirish,matn modullarining tuzilish usullari va algoritmlari,axborotni ajratish va izlash konsepsiyasini texnik jihatdan amalga oshirish bo'yicha yondashuvlar hamda boshqa turdagi ma'lumot manbalaridan axborot izlash masalalarini amaliy ahamiyatini yoritib berish.</p>
--------------	--

2. Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1	<p>Talabani nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, ijodiy fikrlash jarayoniga uslibiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, qonunlar va kategoriyalar mazmun – mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali insonning hayotdagi o'rni va ahamiyatini ochib berish kabi vazifalarni o'rgatishdan iborat.</p>
----------	--

3. Ta'lim natijalari (TN)

TN1	<p>Predmet sohani tahlil qilish jarayonida axborotni izlash va axborotni ajratishning loyihalash usullarini takomillashtirish, masalani yeshish uchun axborotni izlash modullarining tuzilishida axborotni ajratib olish, expertizadan otkazish, izlash va ularning funktsional tuzilishi hamda ular</p>
------------	--

M13
M14
M15

	asosida zamonaviy avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotlarni izlashni loyihalash bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi;
TN2	Axborotni izlash va shakllantirish printsplari, axborotni izlashni loyihalashtirish mezonlari va uslublarini o'rganish, axborotlarni izlashda dasturiy vositalarning izlash modullarining tuzilishisha asosida axborotni ajratish va izlashni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i> ;
TN3	Axborot izlash tizimlarining xarakteristikalarini tahlil qilash, axborotlarni ajratish va izlashning nazariy va amaliy loyihalashtirish uslublarini o'rganishni amalga oshirish muammollari bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmalariga <i>ega bo'lishi kerak</i> .
Ko'nikmalar:	
TN4	Predmet sohani tahlil qilish jarayonida axborotni izlash va axborotni ajratishning loyihalash usullarini takomillashtirish, masalani yeshish uchun axborotni izlash modullarining tuzilishida axborotni ajratib olish, ekspertizadan o'tkazish, izlash va ularning funktsional tuzilishi hamda ular asosida zamonaviy avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotlarni izlashni loyihalash bo'yicha tasavvurga ega bo'ladi;
TN5	Axborotni izlash va shakllantirish printsplari, axborotni izlashni loyihalashtirish mezonlari va uslublarini o'rganish, axborotlarni izlashda dasturiy vositalarning izlash modullarining tuzilishisha asosida axborotni ajratish va izlashni biladi va ulardan foydalana oladi;
TN6	Axborot izlash tizimlarining xarakteristikalarini tahlil qilash, axborotlarni ajratish va izlashning nazariy va amaliy loyihalashtirish uslublarini o'rganishni amalga oshirish muammollari bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi.

Fan / modul mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Axborotlarni izlash va ajratib olish tushunchalari ¹
M2	Mantiqiy qidiruv asoslari
M3	Lug'at va elonlar ro'yxatini tashkil qilish asoslari
M4	Lug'atlarni qayta tiklash asoslari
M5	Axborot izlash ²
M6	Axborot izlash tizimlarida indekslarni siqish
M7	Muddatli vazn va vektor makon modeli
M8	Qidiruv tizimida so'rovlar operatorining o'zaro ta'siri asoslari
M9	Axborot-qidiruv tizimini baholash usullari
M10	So'rovlarni kengaytirish asoslari
M11	XML qidiruv asoslari
M12	Ehtimoliy ma'lumot olish asoslari

¹ Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 148 с.

² Информатика: учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2011- 576 с. <https://guap.ru/>

M13	Ma'lumot olish uchun til modellari
M14	Matn tasnifi va Naive Bayes
M15	Hujjat ko'rinishlari va vektor fazolaridagi bog'liqlik o'lchovlari
M16	Hujjatlarni indekslashda Vektor mashinalardan foydalanish
M17	Matnni klasterlash va klassifikatsiyalash
M18	Ierarxik klasterlash
M19	Yashirin semantik indekslash
M20	Veb qidiruv asoslari
M21	Veb skanerlash va indekslar
M22	Veb havolalar bilan ishlash

Mustaqil ta'lim		
1	Berilgan mavzular bo'yicha ma'lumotlar to'plab referat yozish	10 saat
2	Berilgan mavzular bo'yicha multimedialı prezentatsiya tayorlash	10 saat
3	Berilgan mavzular bo'yicha glossariy yozish	10 saat
4	Amaliy ishlarni ko'rsatish	10 saat
5	Belgilangan mavzularga test tuzish	18 saat
6	Belgilangan mavzularga savollar to'plamini tuzish	18 saat

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Murakkab qidiruv tizimida axborotni ajratib olish usularini tadbıq etish
 2. Bul qidiruv tizimi algoritmlarini yaratish
 3. Axborotlarni izlash va ajratish vektorlar (atamalar lug'ati)ning usul va algoritmlarini yaratish
 4. Axborot va fayllarni izlash, matn indekslarini yaratish
 5. Axborotni izlashni sinflashtirishda Sodda Bayes modelini algoritmlash
 6. Axborotlarni izlash va ajratishda ma'lumotlar bazasini shakllantirish
 7. Axborotni izlashda murakkab Veb resurslarning avzalliklaridan foydalanish
 8. Axborotni izlashda ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish
 9. Axborotni izlashning mantiqiy funksiyalarini ishlab chiqish
 10. Axborotni izlashda qidiruv so'rovlarini kengaytirish parametrlarini shakllantirish
 11. Tartibli indeks modeli, usul va algoritmlarini yaratish
 12. Axborotni izlash va ajratishda Sodda Bayes algoritmlarini yaratish
 13. Elektron resurslarini sinflash modeli, usul va algoritmlarini yaratish
 14. Axborot va matnlarni ajratishda matritsali vektorlash modellarini ishlab chiqish
 15. Ketma-ket klasterizatsiyaga asoslangan algoritmlar yaratish
- Mustaqil o'rgangan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan mustaqil ishlarni tayorlash va unu taqdimot qilish uchun tavsiya etiladi.

Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar

Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la 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.

Fan bo'yicha talabalar bilimni baholash va nazorat qilish mezonlari

Talabalarining ta'lim natijalari 100 ballik reyting tizimida baholanadi. Talabalar tomonidan ta'lim natijalari buyicha ballarni konvertatsiya qilish YeCTS (European Credit Transfer System) tizimi asosida amalga oshiriladi.

Ta'lim natijalarini baholash uchun ballar quyidagi tartibda belgilanadi:				
Joriy nazorat bali		Oraliq nazorat bali		Yakuniy nazorat bali
Auditoriya mashg'ulotida berilgan topshiriqlarni bajarilganligi uchun – joriy baholash(JB); Mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarganligi uchun – mustaqil ishni baholash (MIB);		Oraliq nazorat vaqtida javob berganligi uchun – oraliq nazorat bali(ONB); Mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarganligi uchun – mustaqil ishni baholash (MIB);		Yakuniy nazorat vaqtida javob berganligi uchun – yakuniy nazorat bali (YNB)
<i>Joriy nazoratning maksimal bali 30 ball:</i> $\Sigma JN = JB + MIB$		<i>Oraliq nazoratning maksimal bali 20 ball:</i> $\Sigma ON = ONB + MIB$		<i>Yakuniy nazoratning maksimal bali(YNB) 50 ball.</i>
$\Sigma JN + \Sigma ON > 30$ ball bo'lgan talaba yakuniy nazorat topshirishga ruxsat beriladi.				
Modul(fan)dan o'zlashtirish ko'rsatkichi(O'K): $\Sigma O'K = \Sigma JN + \Sigma ON + YNB$ $\Sigma O'K \geq 60$ ball bo'lganda modul(fan) o'zlashtirilgan hisoblanadi.				
Talabalarining ta'lim natijalarini baholash mezonlari:				
Daraja	5 ballik tizim (baho)	O'zlashtirish foizda	An'anaviyda	Baholash mezonlari
O'quv boshqarma uchun		Professor-o'qituvchi uchun		
A+	4,51 – 5	91 – 100	A'lo	Talaba materialni mustaqil ravishda tez o'zlashtiradi: xatolarga yo'l qo'ymaydi; mashg'ulotlarda faol ishtirok etadi; savollarga to'liq va aniq javob beradi.
A	4,26 – 4,5	86 – 90		talaba materiallarni mustaqil ravishda o'zlashtiradi: xatolarga yo'l qo'ymaydi; savollarga to'liq va aniq javob beradi.
B+	4,01–4,25	81 – 85	Yaxshi	talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, uni mantiqiy ifoda eta oladi; mashg'ulotlarda faol ishtirok etadi; savollarga to'liq va aniq javob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.
B	3,51 – 4,0	71 – 80		talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, savollarga to'liq va aniq javob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.
C+	3,26 – 3,5	66 – 70	Qoniqarli	asosiy materiallarni biladi, biroq aniq ifoda etishga qiyinaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiallarni taqdim etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi; kommunikatsiya jarayonida qiyinchilik sezadi.
C	3,0 – 3,25	60 – 65		asosiy materiallarni biladi, biroq aniq ifoda etishga qiyinaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiallarni taqdim etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi;
F	3,0 dan kam	60 dan past	Qoniqarsiz	materiallarni o'zlashtirmagan; savollarga javob bera olmaydi; mashg'ulotlarda ishtirok etmaydi

aks
rat

Asosiy adabiyotlar

1. M.Aripov, M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O'quv qo'llanma. Toshkent. "Faylasuflar jamiyati" 2013y.
2. Xoshimov O. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. Darslik. Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2009.
3. S.Tursunov, I.Nazarov. Ta'limda axborot texnologiyalari. I-tom. Darslik. Toshkent. Adabiyot uchqunlari. 2019.
4. Douglas E Comer. Computer Networks and Internets (6th Edition). AQSH. Pearson Education. 2014

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Г. М. Чечин, Е. В. Положенцев, С. В. Нижникова "Поиск информации в сети Internet", Методические указания для студентов РГУ Ростов-на-Дону 2001 г.
2. В.Н.Романенко, Г.В.Никитина Сетевой информационный поиск СПб «Профессия», 2005, 288 ст.
3. Bo Pang, Lillian Lee. Opinion Mining and Sentiment Analysis // Foundations and Trends in Information Retrieval. 2008. № 2. P. 1-135.
4. Сербин В.В. Методология научных исследований в области информационных технологий. Учебное пособие 2017.
5. Levatan Anany. Itroudction to the & analysis of algorithms/ 2012.
6. Thoms H. Cormen, Vharles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, and Clifford Stein. Introduction to algorithms 2009.
7. Mark Summerfeld. Programming in Python 3: A Complete Introduction to The Python Language, 2008.
8. Michael Dawson. Python Programming for the Absolute Beginner. 3rd Edition, 2010.
9. Аграновский А.В. Теоретический аспекты алгоритмов обработки и классификации речевых сигналов. 2004.
10. Сэломон Д. Сжатие данных, изображения и звука. 2004.
11. Richard Szeliski. Computer Vision: Algorithms ana Applciations. 2004.
12. Jan Solem Programming Computer Vision with Python 2012.
13. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 148 с.
14. Информатика: учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2011-576 с.

Axborot manbaalari

1. Zhai, Cheng Xiang, and John Lafferty. 2002. Two-stage language models for information retrieval. In Proc. SIG IR , pp. 49-56. ACM Press, doi: <http://doi.acm.org/10.1145/564376.564387>.
2. Zhang, Tong, and Frank J. Oles. 2001. Text categorization based on regularized linear classification methods. /R 4(1):5-31. URL: http://ist.psu.edu/zha_gootext.html.
3. Zobel, Justin, Alistair Moffat, Ross Wilkinson, and Ron Sacks-Davis. 1995. Efficient retrieval of partial documents. IP&M 31(3):361-377, doi: [http://d.x.doi.org/10.1016/0306-4573\(94\)00052-5](http://d.x.doi.org/10.1016/0306-4573(94)00052-5).13.
4. <https://softcatalog.info/ru/>;
5. <https://rlab.ru/>;
6. <https://dicom.spb.ru/>;
7. <https://guap.ru/>

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Muallif:	Z.K.Ilyasova – “Nukus davlat pedagogika instituti “Raqamli texnologiyalar, informatika va robototexnika” kafedrasida dotsenti, p.f.f.d (PhD).
E-mail:	zuxra2206@mail.ru
Tashkilot:	Nukus davlat pedagogika instituti Nukus davlat pedagogika instituti “Raqamli texnologiyalar, informatika va robototexnika” kafedrasida
Taqrizchilar	Pedagogika fanlari bo'yicha filsofiya doktori (PhD), dotsent J.Otepbergenov Pedagogika fanlari bo'yicha filsofiya doktori (PhD) A.Qunnazarov

Sillabus institut o'quv-metodik Kengashining 2025-yil 23.09 №1-sonli majlisi bayoni bilan tasdiqlangan.







Sillabus “Raqamli texnologiyalar, informatika va robototexnika” kafedrasining 2025-yil 16.09 №2 - sonli majlisi bayoni bilan maqullangan.

O'quv metodik boshqarma boshlig'i:

Magistratura bo'limi boshlig'i:

Kafedra mudiri:

Tuzuvchi:

  A.Abdiev
  A.Embergenov
 J.Otepbergenov
 Z.Ilyasova