

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QO‘QON DAVLAT UNVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

Qo‘qon davlat universiteti

Rektori D. Xodjayeva

29-avgust 2025 yil

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELLEKT
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	600 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	610 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Mutaxassislik:	70610105 -Ta’limda axborot texnologiyalari

Qo‘qon – 2025

Fan/modul kodi RTvSI2104		O‘quv yili 2025-2026	Semestr 1	ECTS-Kreditlar 4	
Fan/modul turi Tanlov		Ta’lim turi O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt		60	60	120
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o‘qitishdan maqsad – Magistrantlarda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektning nazariy asoslari, amaliy qo‘llanilishi, zamonaviy algoritmlari va texnologik yechimlarini chuqur o‘rganish hamda ilmiy izlanishlarida samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish. Fanning vazifasi: – Raqamli transformatsiya jarayonlari va texnologiyalari haqida bilim berish; Sun’iy intellekt (SI) asosiy tushunchalari, yo‘nalishlari va modellari bilan tanishtirish; Mashinaviy o‘qitish va chuqur o‘rganish algoritmlarini amaliy qo‘llashni o‘rgatish; Tibbiyot, ta’lim, sanoat va boshqa sohalarda SI texnologiyalarini tatbiq etish misollarini ko‘rib chiqish; Talabalarda tadqiqot olib borish va SI asosida innovatsion loyihalar ishlab chiqish ko‘nikmalarini shakllantirish. II. Asosiy nazariy qism(ma’ruza mashg‘ulotlari) II.I Fan tarkibiga quydagi mavzular kiradi: 1. Raqamli texnologiyalarga kirish: asosiy tushunchalar va rivojlanish bosqichlari 2. Raqamli transformatsiya va intellektual tizimlarning roli 3. Sun’iy intellektning nazariy asoslari va klassifikatsiyasi 4. Mashinaviy o‘qitish: asosiy metodlar (supervised, unsupervised, reinforcement learning) 5. Neyron tarmoqlar arxitekturası 6. Raqamli ma’lumotlar: Big Data, Data Mining, Data Science 7. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va nutqni tanish texnologiyalari 8. Internet texnologiyalari va bulutli hisoblash tizimlari 9. Internet of Things (IoT): arxitekturası va qo‘llanilishi 10.Ta’limda Sun’iy intellekt: aqlli ta’lim tizimlari va adaptiv platformalar 11.Sanoatda Sun’iy intellekt: IoT, avtomatlashtirish va robototexnika 12.Bulut texnologiyalari va sun’iy intellekt integratsiyasi				

- 13.Kiberxavfsizlik asoslari va axborotlarni himoyalash usullari
- 14.Sun'iy intellektda etika va huquqiy masalalar.
- 15.Sun'iy intellekt rivojlanish istiqbollari

Ma'ruza mashg'ulotlari texnik qurilmalar bilan jixozlangan auditoriyada akadem guruhlar oqimi uchun o'tkaziladi. Fanning sohalardagi imkoniyatlari va ularning jamiyatdagi o'rni, o'quv faoliyatlariga oid axborotlarni olish imkoniyati va o'qitish yuzasidan umumiy tavsiyalar berib boriladi. Ma'ruza mashg'ulotlari innovatsion, pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlar orqali qo'llanilib o'tiladi.

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

1. Pythonda SI muhitini tayyorlash (NumPy, Pandas, Matplotlib)
2. Ma'lumotlar to'plamlarini yig'ish va oldindan qayta ishlash
3. Regression va klassifikatsiya algoritmlarini amaliy qo'llash
4. Neyron tarmoq modeli yaratish (Keras / TensorFlow)
5. Konvolyutsion neyron tarmoqlar yordamida tasvirlarni tahlil qilish
6. Rekurrent neyron tarmoqlar bilan vaqt qatorlarini prognoz qilish
7. NLP modellarini yaratish (spaCy, Transformers)
8. Chatbot va ovozli yordamchi yaratish
9. Tibbiyotdagi SI loyihasi: tasvirlardan kasallik diagnostikasi
- 10.Ta'limda SI: aqlli test va baholash tizimi yaratish
- 11.IoT va SI integratsiyasi bo'yicha amaliy mashg'ulot
- 12.Bulut platformasida SI modellarini ishga tushirish (Google Colab / AWS)
- 13.SI xavfsizligi va axloqiy masalalar bo'yicha amaliy keyslar
- 14.Guruhiy loyiha: real masalani SI yordamida hal qilish
- 15.Magistrantlarning yakuniy loyihalarini taqdimoti va himoyasi

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar sonli usullar va dasturlash fanidan ma'ruza darslarida olgan nazariy bilimlarini dasturlash vositalarida amaliy qo'llash bilan mustahkamlash va qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash orqali bilim va xulosalar chiqarish ko'nikmalarini shakllantiradilar. Natijada ularning bilim doiralari ilmiy jihatdan asoslangan holda kengayadi.

IV. Seminar mashg'ulotlari

Seminar mashg'ulotlari namunaviy o'quv rejasida rejalashtirilmagan.

V. Mustaqil ta'lim bo'yicha tavsiyalar

Talaba mustaqil ta'limning asosiy maqsadi – o'qituvchining rahbarligida va nazorati ostida talabada muayyan o'quv materiallarini mustaqil ravishda bajarish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Talabalarga mustaqil ta'lim tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi.

mustaqil ravishda darslik, o'quv qo'llanmalar va metodik qo'llanmalarda belgilab berilgan mavzularni o'rganish;

tarqatma materiallar bo'yicha auditoriyada o'rganilgan ma'ruza qismlarini o'zlashtirish;

axborot texnologiyalaridan foydalanib, nazorat tizimlari bilan ishlash;

maxsus adabiyotlar va ilmiy tadqiqot ishlari bilan ishlash;

zamonaviy texnologiyalarni o'rganish va ularni ta'lim jarayoniga tadbqiq qilish usullarini o'rganish;

mustaqil ta'limni tashkil etishda internet va axborot manbalaridan doimiy foydalanish.

Talabalarga mustaqil ta'lim tayyorlashda mavzularning nazariy asoslarini mukammal o'rganishi, tahlil qilishi, qiyosiy taqqoslashiga mo'ljallangan vazifalar, ayrim jihatlarini chuqur egallashga qaratilgan topshiriqlar, olgan bilimlarni amalda tadbqiq etishga doir vazifalar beriladi.

Mustaqil ta'lim har bir ma'ruza mavzusi asosida tashkil etiladi. Mustaqil ta'lim natijasi sifatida talabalar bajargan ijodiy ishlarini (elektron va qog'oz ko'rinishida) o'qituvchiga topshiradilar, ba'zi mavzular bo'yicha referatlar tayyorlashadilar.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'lim mavzulari

1. Raqamli transformatsiyaning iqtisodiyot va jamiyatdagi o'rni
2. Kiberxavfsizlik: asosiy tahdidlar va himoya usullari
3. Internet of Things (IoT) va uning kundalik hayotdagi qo'llanilishi
4. Bulutli texnologiyalar (Cloud Computing): turlari va afzalliklari
5. Big Data texnologiyasi: ma'lumotlarni tahlil qilish asoslari
6. Sun'iy intellekt tushunchasi, turlari va qo'llanilish sohalari
7. Mashinali o'rganish (Machine Learning): asosiy algoritmlar va amaliy misollar
8. Neyron tarmoqlar (Neural Networks) va ularning ishlash mexanizmi
9. Deep Learning va kompyuter ko'rish texnologiyalari
10. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va ChatGPT kabi modellar
11. Sun'iy intellektning tibbiyot, ta'lim, sanoatdagi qo'llanilishi
12. SI etikasi: algoritmik adolatlilik, xatoliklar va diskriminatsiya masalalari

	13 Sun'iy intellekt va mehnat bozori: avtomatlashtirishning ijobiy va salbiy jihatlari 14 Kelajak kasblari: raqamli ko'nikmalar va sun'iy intellektga asoslangan kasblar 15 Raqamli savodxonlik va internet madaniyati 16 Ochiq ma'lumotlar (Open Data) va ularning ijtimoiy sohalardagi roli 17 Dasturlashsiz SI: vizual platformalar (AutoML, Teachable Machine va boshqalar) 18 SI xavfsizligi: nazoratdan chiqish xavfi va uni boshqarish imkoniyatlari
3.	VII. Fan o'qitilishining natijalari (shakillanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - Raqamli texnologiyalar arxitekturasini, bulut, IoT va Big Data tushunchalari; Sun'iy intellektning asosiy metodlari va zamonaviy yo'nalishlari; Mashinaviy o'qitish va chuqur o'rganish algoritmlari; SI texnologiyalarining tibbiyot, ta'lim, iqtisodiyot va sanoatda qo'llanilishini haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; - SI modellarini yaratish va ularni amaliy masalalarda qo'llash; Raqamli texnologiyalar asosida tahlil, prognoz va qaror qabul qilishni amalga oshirish; Python, TensorFlow, PyTorch va boshqa kutubxonalar yordamida amaliy modellar qurish; Mustaqil tadqiqot olib borish va natijalarni ilmiy asosda tahlil qilish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lish; - axborot izlash tizimlarining xarakteristikalarini tahlil qilish; axborot izlashning xavfsizlik tizimlarini funktsional parametrlarini aniqlay olish; axborotlarni ajratish va izlashning nazariy va amaliy loyihalashtirish uslublarini o'rganishni amalga oshirish masalalari to'g'risida aniq malakalariga ega bo'lishi kerak
4.	VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: Ma'ruzalar, interfaol keys-stadilar, seminarlar(mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javob), guruhlarda ishlash, taqdimotlar qilish, individual loyihalar, jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	IX. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid ilmiy-nazariy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, egallagan nazariy bilimlarni amalda qo'llash va natijalarni to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan fan doirasida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa hamda topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

6.	Asosiy adabiyotlar: 1. Кристофер Д.Маннинг(Стенфордский университет), Прабхакар Рагхаван(Yahoo! Research), Хайрих Шютце (Университет Штутгарта) Введение в информационный поиск, Москва, Санкт-Петербург,. Киев 2011. 2. В.С. Гусев Google эффективный поиск краткое руководство об диалектика Москва, Санкт-Петербург . Киев 2006 3. Т.В. Батура. Математическая лингвистика и автоматическая обработка текстов на естественном языке. Учебное пособие/ Т.В. Батура; Новосиб.гос.ун-т. –Ново-сибирск:РИЦ НГУ,2016. – 166 с. 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. Axborot manbalari: 1. https://softcatalog.info/ru/ 2. https://rlab.ru 3. https://ziyonet.uz 4. https://dicom.spb.ru
7.	Mazkur fan dasturi Qo‘qon davlat unversiteti Kengashining 2025-yil 29 -avgustdagi 1-sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun mas’ullar: Xanbabayev Xakimjon Ikramovich – Qo‘qon DU, Raqamli texnologiya va suni’y intellekt kafedrasining professori, pedagogika fanlari doktori (DSc)
9.	Taqrizchi: Siddiqov Ilxomjon Meliqo'ziyevich – Qo‘qon DU, Raqamli texnologiya va sun’iy intellekt kafedrasining professori v.b., t.f.n

