

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "Sun'iy intellekt va axborot tizimlari" kafedrası fanlarining FAN DASTURLarini dars jarayonida foydalanish uchun yozilgan

TAQRIZ

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "Sun'iy intellekt va axborot tizimlari" kafedrası Sun'iy intellekt yo'nalishida "Individual loyiha", Axborot tizimlari va texnologiyalari yo'nalishida "Individual loyiha" fanlari uchun tayyorlangan fan dasturlari o'quv reja va malaka talablariga asosan tayyorlangan. Fan bo'yicha tayyorlangan fan dasturlar belgilangan yo'nalishlarning o'quv va ishchi o'quv rejasida ajratilgan ma'ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil ta'lim soatlari bo'yicha mavzular ketma ketligi shakllantirilgan. Fan dasturlarda tayyorlangan fan bo'yicha mutaxassisning kasbiy sohasida egallashi lozim bo'lgan bilimlar va amalda qo'llash uchun ko'nikma va makalalarni shakllantirish hamda rivojlantirish mexanizmlari keltirib o'tilgan. Unda har bir kasb egasining faoliyatida kerak bo'lgan tayanch nazariy va amaliy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Fan bo'yicha tayyorlangan fan dasturlarda keltirilgan ma'ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil ta'lim mavzulari fanning xususiyatidan kelib chiqib hozirgi zamon muammolarini yechishga qaratilgan. Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib Sun'iy intellekt yo'nalishida "Individual loyiha", Axborot tizimlari va texnologiyalari yo'nalishida "Individual loyiha" fanlari uchun tayyorlangan fan dasturlarni chop ettirib o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

TATU Samarqand filiali dotsenti

I.R. Rahmatullayev



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY
TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR

VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSI-



Ro'yxatga olindi:

№ 606/0168

2024 yil 09 27

TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I. Xalmuradov

2024 yil " " "

Individual loyiha

FAN 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 INLI704		O'quv yili 2027-2028	Semestr 7	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy			Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Individual loyiha		48	72	120

I Fanning maqsadi (FM)	
FM1	Individual loyiha talabani mustaqil ilmiy tadqiqot ishi bo'lib, u ixtisoslik fanlarining ilmiy-nazariy asoslarini chuqur o'zlashtirish, xalqaro va milliy iqtisodiyot muammolarini o'rganish, tahlil qilish va umumlashtirish asosida yoziladi. Individual loyiha asosiy maqsadi talabalarni tanlangan mavzuning ilmiy-amaliy muammolarini aniqlash, ularning yechimini topish bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat.
Fan mazmuni	
II. Asosiy amaliy qism (amaliyot mashg'ulotlari)	
II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi	
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)	
A 1	Algoritmni tasniflash: Foydalanuvchilarga turli algoritmni, masalan, saralash va qidirish algoritmni taqdim etuvchi dastur yaratish. Bu loyiha algoritmning qanday ishlashini va ularning samaradorligini ko'rsatishga yordam beradi.
A 2	Kiberhujumlarni simulyatsiya qilish: Oddiy kiberhujumlarni simulyatsiya qiluvchi vosita yaratish. Bu loyiha talabalar uchun xavfsizlik zaifliklarini aniqlash va ularga qarshi kurashishda amaliy tajribani beradi.
A 3	AI asosidagi muammolarni hal qilish: Mashina o'qitish algoritmilaridan foydalanib, oddiy muammolarni hal qilish uchun dastur ishlab chiqing. Masalan, matematik muammolarni yechish yoki ma'lumotlar to'plamlaridan foydalanish.
A 4	Ma'lumotlarni vizuallashtirish: Olingan ma'lumotlarni, masalan, o'sish trendlarini yoki taqqoslashni ko'rsatish uchun interaktiv grafiklar va diagrammalar yaratish. Ushbu loyiha ma'lumotlarni tushunishni va taqdim etishni osonlashtiradi.
A 5	Katta ma'lumotlar tahlili: Katta ma'lumotlar to'plamini tahlil qilib, muayyan xulosa chiqaruvchi dastur yaratish. Bu loyiha talabalarni katta ma'lumotlarni boshqarish va ulardan foydali ma'lumotlarni olishda tajriba qilishga imkon beradi.
A 6	Tarmoq xavfsizligi monitoringi: Tarmoq trafikini kuzatish va zararlangan trafikni aniqlash uchun vosita yaratish. Ushbu loyiha kiber xavfsizlikni ta'minlashda muhim nazoratni

	ta'minlaydi.
A 7	Ovozli yordamchi dastur: Foydalanuvchilarga ma'lumotlar qidirish va bajarish imkoniyatini beruvchi oddiy ovozli yordamchini ishlab chiqing. Ushbu loyiha nutqni tanish texnologiyalaridan foydalanish va dasturlash ko'nikmalarini o'rganishga yordam beradi.
A 8	Web ilovasi uchun autentifikatsiya tizimi: Foydalanuvchi hisoblarini yaratish va ularga kirish imkonini beruvchi oddiy autentifikatsiya tizimini yaratish. Bu loyiha xavfsizlik va ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha bilimlarni oshirishga yordam beradi.
A 9	Foydalanuvchilarni segmentatsiya qilish: Foydalanuvchilarni xarid qilish xulqlariga asoslanib segmentatsiya qilish uchun klasterlash algoritmilaridan foydalanish. Bu loyiha marketing strategiyalarini moslashtirishda foydalidir.
A 10	Interaktiv ma'lumotlar vizualizatsiyasi: Foydalanuvchilarga interaktiv grafiklar orqali ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatini beruvchi ilova yaratish. Ushbu loyiha ma'lumotlar tahlili va vizualizatsiyasi bo'yicha amaliy tajriba beradi.
A 11	Kiberhujumlarni aniqlash tizimi: Turli xil kiberhujumlarni aniqlash uchun o'qitish modelini yaratish. Ushbu loyiha kiber xavfsizlikni yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.
A12	Yuzni aniqlash va kuzatish: Yuzlarni aniqlash va real vaqt rejimida kuzatish uchun dastur yaratish. Bu loyiha kompyuter ko'rish va ma'lumotlarni qayta ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.
A 13	Ovozli buyruqlar yordamida vazifalarni bajarish: Foydalanuvchilarga ovozli buyruqlar berish orqali turli vazifalarni bajaruvchi dastur yaratish. Ushbu loyiha foydalanuvchilarga interaktiv tajriba taqdim etadi.
A 14	Sotuvlar prognozi: Sotuvlar bo'yicha tarixiy ma'lumotlardan foydalanib, kelajak sotuvlarni prognoz qilish uchun regressiya modelini yaratish. Ushbu loyiha talabalarni ma'lumotlarni tahlil qilish va prognoz qilishda amaliy tajribaga ega qiladi.
A15	Xavfsiz ma'lumot uzatish tizimi: Ma'lumotlarni shifrlash va uzatish jarayonlarini boshqaruvchi oddiy tizim yaratish. Ushbu loyiha ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi.
A16	Robototexnika bo'yicha oddiy loyiha: Harakatni kuzatish va boshqarish uchun oddiy robotni dasturlash. Bu loyiha robototexnika va dasturlash ko'nikmalarini o'rganishga yordam beradi.
A17	Katta ma'lumotlar bilan ishlash: Katta ma'lumotlar to'plami ustida tahlil qilish va ishlav berish jarayonini o'rganish. Ushbu loyiha talabalarni katta ma'lumotlar bilan ishlashning samarali usullariga o'rgatadi.
A18	Foydalanuvchi interfeysini loyihalash: Oddiy web ilovasi uchun foydalanuvchi interfeysini yaratish. Ushbu loyiha dasturlash va dizayn ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.
A19	Web sayti xavfsizligini tekshirish: Web saytlar xavfsizligini tekshirish uchun oddiy vosita yaratish, bu esa kiber xavfsizlikni yaxshilashga yordam beradi.
A 20	Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash: Oddiy ma'lumotlar bazasini yaratish va ma'lumotlarni saqlash uchun CRUD operatsiyalarini amalga oshirish. Ushbu loyiha ma'lumotlar bazasi

	bilan ishlashni o'rganishga yordam beradi.
A 21	Ovozli yordamchi dasturi: Foydalanuvchilarga turli vazifalarni bajarishga yordam beruvchi ovozli yordamchini ishlab chiqing. Ushbu loyiha nutqni tanish texnologiyalaridan foydalangan holda dasturlashni o'rganish imkonini beradi.
A 22	Tarmoqning xavfsizlik tahlili: Tarmoqdagi xavfsizlikni baholash uchun oddiy vosita yarating. Ushbu loyiha kiber xavfsizlik asoslarini o'rganishga yordam beradi.
A 23	Shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash: Foydalanuvchi ma'lumotlarini himoya qilish va xavfsizligini ta'minlaydigan oddiy ilova yarating. Ushbu loyiha shaxsiy ma'lumotlarni boshqarishning muhimligini ko'rsatadi.
A 24	Ma'lumotlar qidirish tizimi: Foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni qidirish imkoniyatini beruvchi oddiy qidirish tizimini yarating. Ushbu loyiha ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni va qidirish algoritmlarini o'rganishga yordam beradi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etilgan mavzular

Mazkur fan bo'yicha maruza maruza mashg'ulotlari bo'yicha mustaqil ishlarning kalendar tematik rejasi (72 soat)

№	Mavzu nomi	Ish turi	Axborot manbai	Hisobot shakli	Ajratilgan soat
1	Algoritmlar va ma'lumotlar tuzilmalari: Algoritmlarni va ma'lumotlar tuzilmalarini chuqurroq o'rganish talabalarini samarali kod yozishga va muammolarni hal qilishda yaxshiroq yondashishga yordam beradi. Bu sohada o'rganish, samarali algoritmlar tanlash va ularni to'g'ri ma'lumotlar tuzilmalariga qo'llashni o'z ichiga oladi.	Adabiyot va internet tarmoqlarida foydalanish Induvidal topshiriqlarni bajarish	A[1-3, Q 1-2]	Og'zaki va individual bajargan topshiriqning elektron fayli	10
2	Kiber xavfsizlik asoslari: Kiber xavfsizlikni ta'minlashda asosiy printsiplarni, hujum turlari va ularga qarshi himoya strategiyalarini bilish juda muhimdir. Ushbu asoslar talabalarni xavfsizlikni ta'minlash va kiberhujumlardan himoya qilishga yordam beradi.	Adabiyot va internet tarmoqlarida foydalanish Induvidal topshiriqlarni bajarish	A[2-3, Q 2-3]	Og'zaki va individual bajargan topshiriqning elektron fayli	18
3	Ma'lumotlarni tahlil qilish va vizuallashtirish usullari: Ma'lumotlarni samarali tahlil qilish va ularni vizual ko'rsatish uchun turli xil usullarni o'rganish talabalar	Adabiyot va internet tarmoqlarida foydalanish Induvidal topshiriqlarni	A[1-4, Q 1-2]	Og'zaki va individual bajargan topshiriqning elektron fayli	20

	uchun foydalidir. Ushbu usullar bilan tanishish, ma'lumotlarni tushunishni osonlashtiradi va natijalarni yaxshiroq taqdim etishga yordam beradi.	bajarish			
4	Katta ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari: Katta ma'lumotlar to'plamlari bilan ishlash uchun zarur bo'lgan texnologiyalarni, masalan, Hadoop, Spark va NoSQL ma'lumotlar bazalari bilan tanishish talabalar uchun foydalidir. Ushbu texnologiyalar katta ma'lumotlarni boshqarishda va tahlil qilishda samarali usullarni taklif qiladi.	Adabiyot va internet tarmoqlarida foydalanish Induvidal topshiriqlarni bajarish	A[1-2, Q 2-3]	Og'zaki va individual bajargan topshiriqning elektron fayli	20

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:
	- Python dasturlash tili asosida daslabki ma'lumotlarga ishlov bera olishi, ma'lumotlarni vizualizatsiyasini ishlab chiqa olishi; - Mashnaviy o'qitish algoritmlarining matematik modellarini bilishi; - Ma'lumotlarni baholovchi va bashorat qiluvchi dasturlarni yarata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - dialogik yondoshuv, - muammoli ta'lim; - Venna diagrammasi; - T-sxemas; - o'z-o'zini nazorat.
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: 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 topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

	Asosiy foydalaniladigan adabiyotlar
1.	Nazarov F., Yarmatov Sh. "Sun'iy intellekt asoslari". Samarqand 2024.
2.	Axatov A., Nazarov F. Python tilida dasturlash asoslari. Darslik, 180.b. 2020
3.	Aminov I.B., Abduraxmonov M., Inatov A., Raximov S. "Dasturlash asoslari". - O'quv qo'llanma, O'zFinPI, 2023 yil.
	Qo'shimcha foydalaniladigan adabiyotlar
1.	Shengquan Yu. "An Introduction to Artificial Intelligence in Education". China-2021.
2.	Itisha Gupta, Garima Nagpal. Artificial Intelligence and Expert Systems. New Delhi-2020
3.	Fuwei Li, Lifeng Lai, Shuguang Cui. Machine Learning Algorithms. 2022

Internet resurs	
1.	www.javatpoint.com
2.	ai.google
3.	www.tensorflow.org
Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.	
Fan/modul uchun mas'ullar: M.M.Xamidov – Sam DU «Sun'iy intellekt va axborot tizimlari» kafedrası asistenti	
Taqrizchilar: H.M. Rai – «Sun'iy intellekt va axborot tizimlari» kafedrası professori, (ichki) I.Rahmatullayev – TATU Samarqand filali dotsenti, PhD (tashqi)	

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Rais
Sun'iy intellekt va axborot tizimlari
Kafedrası mudiri:
TIZIMLAR VA
KOMPYUTER
Intellektual tizimlar va kompyuter
texnologiyalar fakulteti dekani:
Sharof Rashidov nomidagi SamDU
o'quv ishlar bo'yicha prorektor:

dots. S. Axatqulov
PhD A.Rashidov
dots. F.Nazarov
prof. A.S. Soleev



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "Sun'iy intellekt va axborot tizimlari" kafedrası fanlarining FAN DASTURLARINI dars jarayonida foydalanish uchun yozilgan

TAQRIZ

Sun'iy intellekt yo'nalishida "Neyron tarmoqlari va chuqur o'qitish", "Machine learning", "Sun'iy intellekt asoslari", Kompyuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari yo'nalishida "Sun'iy intellekt texnologiyalari", Dasturiy injiniyning yo'nalishida "Sun'iy intellekt asoslari" fanlari uchun tayyorlangan Fan dasturlari o'quv reja va malaka talablariga asosan tayyorlangan. Fan dastur tayyorlangan fan bo'yicha mutaxassisning kasbiy sohasida egallashi lozim bo'lgan bilimlar va amalda qo'llash uchun ko'nikma va makalalarni shakllantirish hamda rivojlantirish mexanizmlari keltirib o'tilgan. Unda har bir kasb egasining faoliyatida kerak bo'lgan tayanch nazariy va amaliy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Fan va ta'lim integratsiyasi mazmun mohiyatidan kelib chiqqan holda innovatsiyalarni ta'lim tizimiga keng jalb etish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimidan keng foydalanish jihatlari e'tiborga olingan. Fan bo'yicha tayyorlangan fan dasturlarda keltirilgan ma'ruza, amaliy, laboratoriya va mustaqil ta'lim mavzulari fanning xususiyatidan kelib chiqib hozirgi zamon muammolarini yechishga qaratilgan. Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib Sun'iy intellekt yo'nalishida "Neyron tarmoqlari va chuqur o'qitish", "Machine learning", "Sun'iy intellekt asoslari", Kompyuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari yo'nalishida "Sun'iy intellekt texnologiyalari", Dasturiy injiniyning yo'nalishida "Sun'iy intellekt asoslari" fanlari uchun tayyorlangan fan dasturlarni chop ettirib o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

SamDU Sun'iy intellekt va axborot tizimlari kafedrası mudiri



F.Nazarov