O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
AGROBIOTEXNOLOGIYALAR VA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI INSTITUTI

Ro'yxatga olindi: № BD-60220400 2024 yil "10" 17		"TASDIQLAYMAN" SamDU rektori: _______ R.I.Xalmuradov 2024 yil "__" ________

EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	800000 –Qishloq, O'rmon, Baliq xo'jaligi va Vetenariya
Ta'lim sohasi:	810000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik

Fan/modul kodi ENMS1204		**O'quv yili** 2024-205	**Semestr** 2	**ECTS – Kreditlar** 4	
Fan/modul turi Majburiy		**Ta'lim tili** O'zbek		**Haftadagi dars soatlari** 2	
1.	**Fan nomi**		**Auditoriya mashg'ulotlari (soat)**	**Mustaqil ta'lim (soat)**	**Mustaqil ta'lim (soat)**
	Matematika (Ehtimollar nazariyasi)		54	66	120

Fanning maqsadi (FM)	
FM1	**I. FANNING MAZMUNI** **Fanni o'qitishdan maqsad** - talabalarda mantiqiy, algoritmik, abstrakt fikrlash, matematik taffakkurini shakllantirish, rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda egallangan bilimlari bo'yicha, ko'nikma va malakalarini shakllantirish, intellektual qobiliyatlarni kuchaytirish va o'z mutaxassisliklarida uchraydigan masalalalarni matematik usul bilan tahlil qilishni o'rgatishdan iboratdir. **Fanning vazifasi** - talabalarga o'z mutaxassisliklarida uchraydigan nazariy va amaliy masalalarini yechishiga zarur bo'lgan matematik tushuncha va usullarni o'rgatish va uni qo'llash, shuningdek, iqtisodiy masalalarning matematik modelini tuzish va tahlil qilishga o'rgatishdan iborat.

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) **II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:**	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	"Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika" fanining maqsad va vazifalari.
M2	Agronomiyaga sohasidagi masalalarni yechishda ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremalarining tadbiqi.
M3	Agronomiyaga sohasidagi masalalarni yechishda bog'liq bo'lgan tajribalar ketma-ketligining tadbiqi.
M4	Agronomiyaga sohasidagi masalalarni yechishda bog'liq bo'magan tajribalar ketma-ketligining tadbiqi.
M5	Agronomiyaga sohasidagi masalalarni yechishda tasodifiy miqdorlarlatning tadbiqi
M6	Tasodifiy miqdor ehtimollari.
M7	Tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari. Normal taqsimot
M8	Matematik statistikaning maqsad, vazifalari va asosiy tushunchalari
M9	Taqsimot parametrlarining statistik baholari.
M10	Qishloq xo'jaligi ma'lumotlarini boshlang'ich statistik tahlil qilish
M11	Agronomiyaga sohasida uchraydigan masalalarga intervalli statistik baho.
M12	Agronomiya sohasida olingan tajriba ma'lumotlarini statistik gipotezalar asosida tekshirish.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: seminar (A) **Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.**	
A1	Ehtimolni klassik ta'rifiga doir masalalar yechish.
A2	Ehtimolni statistik ta'rifiga doir masalalar yechish.
A3	Ehtimollarni qo'shish teoremalarilariga doir misollar yechish.
A4	Ehtimollarni ko'paytirish teoremalarilariga doir misollar yechish.
A5	Bog'liq bo'lgan tajribalar ketma-ketligiga doir misollar yechish.
A6	Bog'liq bo'magan tajribalar ketma-ketligiga doir misollar yechish
A7	Tasodifiy miqdorlarga doir misollar yechish.
A8	Tasodifiy miqdor ehtimollariga doir misollar yechish.
A9	Tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari.
A10	Normal taqsimotiga doir misollar yechish.
A11	Matematik statistika fanining maqsad va vazifalari.
A12	Matematik statistika fanining asosiy tushunchalari.
A13	Taqsimot parametrlarining statistik baholariga doir misollar yechish.
A14	Agronomik ma'lumotlarini boshlang'ich statistik tahlil qilish.
A15	Agronomik masalalarni yechishda intervalli statistik baho qurish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

"EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA

" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta'lim mavzulari
1.	Ehtimollar nazariyasini genetika masalalariga tadbiqlari
2.	Shartli ehtimol, to'la ehtimol va Beyes formulalari.
3.	Ehtimollar nazariyasini markaziy limit teoremasini qishloq xo'jalik masalalarini yechishga qo'llanilishi.
4.	Respublikamiz qishloq xo'jaligida yetishtiriladigan mahsulotlarini statistik ma'lumotni tayyorlash va uni geometrik izohlash.
5.	Normal taqsimotning noma'lum parametrlari a va σ ga intervalli statistik baho qurish.
6.	Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorliklariga statistik baho qurish.
7.	Statistik gipotezalar va ularni qishloq xo'jaligi masalalarini echishga qo'llanilishi.
8.	Bir faktorli dispersion tahlil usuli va uni qishloq xo'jaligi masalalarini yechishga qo'llanilishi.
9.	Qishloq xo'jaligi jarayonlarni dinamik qator sifatida statistik tahlil qilish va ularni hosildorliklarini bashorat qilish.
10.	Matrisa va determinantlarning ba'zi xossalari.
11.	Chiziqli tenglamalar sistemasi. Gauss usuli
12.	Ko'phadlar va ularning xossalari
13.	Ko'pburchaklar va ularning xossalari
14.	Yasashga doir masalalar
15.	Matnli masalalarni yechishning maxsus usullari
16.	Murakkab funksiyaning hosilasi va ularning xossalari
17.	Bo'laklab integrallash formulasi
18.	Aniq integral yordamida egri chiziqli trapesiya yuzini hisoblash

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

3.	**V. Ta'lim natijalari / kasbiy kompetensiyalar Talaba bilishi kerak** Hodisa va unig turlari. Hodisalarni yig'indisi va ko'paytmasi. Ehtimolni klassik, statistik ta'riflari va ularni hossalari. Kombinatorika elementlari. Ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish teoremalari. Bog'liq bo'lmagan tajribalar ketma-ketligi. Bernulli formulasi. Muavr-Laplasning lokal va integral teoremalari. Puasson formulasi. Tasodifiy miqdorlar va ularning turlari. Diskret va uzluksiz tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari. Normal taqsimot. Bosh va tanlanma to'plamlar. Tanlanmaning statistik taqsimoti va uni geometrik izohlash. Taqsimot parametrlarini statistik baholari. Statistik gipotezalarni tekshirish. Bir faktorli dispersion tahlil usuli. Korrelyasiya nazariyasi elementlari haqida tasavvur ega bo'lishi; (bilim) Ehtimollar nazariyasini qishloq xo'jalik genetikasi masalalariga tatbiqlari. Normal taqsimot. Chebishev tengsizligi va teoremasi, ularni mohiyati. Ehtimollar nazariyasini markaziy limit teoremasi va uni qishloq xo'jalik masalalarini yechishga qo'llanilishi. Markov zanjirini qishloq xo'jalik masalalarini yechishga qo'llanilishi. Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorliklariga statistik baho qurish. Bir faktorli dispersion tahlil usuli va uning tadbiqi. Korrelyasiya nazariyasi elementlari. Korrelyasiya nazariyasini qishloq xo'jaligi jarayonlarini statistik tahlil qilishga qo'llanilishi. Qishloq xo'jaligi jarayonlarni dinamik qator sifatida statistik tahlil qilish va ularni hosildorliklarini bashorat qilishni o'rganish, statistik ma'lumotlarni to'plash, Nuqyaviy statistik baho, Shubhali kuzatish natijasini tekshirish , chiziqli regressiya tenglamalari, bashorat qilish usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi olishi; (ko'nikma) • Tajriba ma'lumotlarini statistik tahlil qilish usullarini, mustaqil ravishda bajarishni o`rganib, amaliy masalalarni yechishga yetarli ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak. (malaka)
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • *munozara,* • *o'z-o'zini nazorat.* • "Aqliy hujum", • "Muammo"; • Krossvord • Annogrammalar • Ko'chma dars mashg'ulotlari
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 nazorat shakllari, hamda mustaqil

	ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
	Asosiy adabiyotlar
1	Sh.Q. Farmonov, R.M. Turgunbayev, L.D. Sharipova, N.T. Parpiyeva. EHTIMOLLIKLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA Toshkent-2007
2	A.S.Rasulov, G.M.Raimova, X.K.Sarimsakova Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika 0 'zbekiston faylasuflari m illiy jam iy ati nash riy o ti Т а ш к е н т — 2006
3	K.SH.Ruzmetov, G'.X.Djumabayev "Matematika" "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", T.,2018.(darslik)
	Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar
1	Tojiyev Sh.I. Matematikadan masalalar yechish. T. «O'zbekiston» 2002
2	Jo'rayev T.J. va boshqalar. Matematika asoslari.1,2-qism. Toshkent, 1995.
3	K.Ruzmetov "Matematika", Vneshinvestprom, Toshkent - 2020(darslik)
4	B.Abdalimov "Oliy matematika" "O'qituvchi", T. 1994.(darslik
5	To'rayev H.T., Matematik mantiq va diskret matematika, Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2003, 378 b.
6	K.Ruzmetov "Matematika", Vneshinvestprom, Toshkent - 2020(darslik)
	Internet saytlari
1.	library.samdu.uz www.ziyonet.uz www.kpfu.ru www.youtube.com
1	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy кengashining 2024 yil 24-avgust dagi 1 -son bayonnomasi bilan ma`qullangan.
2	**Fan/modul uchun mas'ullar**: Pardayev. J. A - "Matematik fizika va funksional analiz" kafedrasi dotsenti.
3	**Taqrizchilar:** Latipov Sh.M.- SamDU,"Matematik fizika va funksional analiz" kafedrasi dotsenti, PhD. (ichki) Sattarov F. -O'zbekiston – Fillandiya pedagogika insituti Matematika va informatika kafedrasi dotsenti. (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 -**dots.X.X.Ro'zimuradov**

Kafedra mudiri: **Akad.S.N.Laqaev**

Institut direktori: **Rajabov T.F.**

Sh. Rashidov nomidagi SamDU O'quv ishlari bo'yicha 1-prorektor: **A. S. Soleyev**

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat havfsizligi instituti 60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi va 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik yo'nalishlari uchun Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fani bo'yicha fan dasturiga

T A Q R I Z

Mazkur fan dasturi Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat havfsizligi instituti 60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi va 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik yo'nalishlari uchun Ehtimollar nazariyasi faniga mo'ljallangan bo'lib, ushbu dastur agrobiotexnologiyalar yo'nalishida ta'lim oluvchi talabalarga «Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika» fanini o'rganish uchun mo'ljallangan.

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fani metodlari hozirda xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida, jumladan iqtisodiyotda keng qo'llanilmoqda. Oxirgi yillarda iqtisodiyot yo'nalishi bo'yicha olingan Nobel mukofot lari ning sovrindorlari ham ushbu fanning ayrim yo'nalishlarini iqtisodiy jarayonlarga qo'llab, makroiqtisodiy ko'rsatgichlami matematik modellarini tahlil qilgandan so'ng awaldan bashorat qilish usullarini yaratganlari uchun jahon olimlari tomonidan tan olinmoqda

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism, ma'ruza mashg'ulotlari, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar, fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi va 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik uchun ehtimollar nazariyasifaniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu dasturni o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

SamDU, Matematika fakulteti
Matematik fizika va funksional analiz kafedrasi dotsenti **Sh.Latipov**

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat havfsizligi instituti 60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi va 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik yo'nalishlari uchun Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fani bo'yicha fan dasturiga

T A Q R I Z

Mazkur fan dasturi Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat havfsizligi instituti 60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi va 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik yo'nalishlari uchun Ehtimollar nazariyasi faniga mo'ljallangan bo'lib, ushbu dastur dasturi agrobiotexnologiyalar yo'nalishida ta'lim oluvchi talabalarga «Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika» fanini o'rganish uchun mo'ljallangan. Dasturdada «Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika» fanining «tasodifiy hodisalar», «tasodifiy miqdorlar va ularning funksiyalari» va «matematik statistika» qismlari o'z aksini topgan. Har bir mavzu uch qismdan iborat bo'lib, awalo, qisqacha mavzuga tegishli nazariya bayon qilingan, so'ng mavzuga tegishli nazariy va amaliy masalalami yechish jarayoni yoritilgan va nihoyat, mustaqil ishlash uchun masalalar keltirilgan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism, ma'ruza mashg'ulotlari, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar, fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60810600–Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi va 60811000 – Meva-sabzavotchilik va uzumchilik uchun ehtimollar nazariyasifaniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu dasturni o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

O'zbekiston – Fillandiya pedagogika insituti
Matematika va informatika kafedrasi mudiri, dotsent **E.Sattarov**

E.Sattarov NING IMZOSINI TASDIQLAYMAN
O'ZBEKISTON - FINLANDIYA PEDAGOGIKA INSTITUTI XODIMLAR BO'LIMI BOSHLIG'I

XODIMLAR BO'LIMI