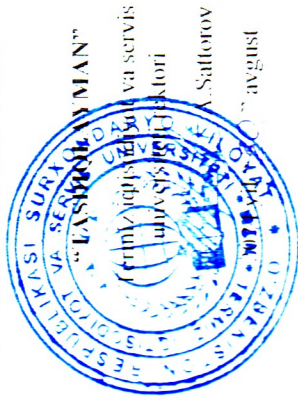


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
Oliy Ta'lim, Fan va Innowatsiyalar Vazirligi
Terniz Iqtisodiyoti va Servis Universiteti



Ro'yxat raqamida: №MD-70410102-1.05
2024 yil 30 avgust

“EKONOMIKA-2”

tammi;

OG'UV DASTURI

| | | |
|----------------|---------|----------------------------|
| Hudud (shaxs) | 100000 | Biznes, boshqaruv va huquq |
| Uy-joy (shaxs) | 100000 | Biznes va boshqaruv |
| Uy-joy (shaxs) | 1000000 | Iqtisodiyot |

Terniz, 2024 yil

| Fan/modul kodi EKMET-21105 | O'quv yili 2024-2025 | Semestr 1 | ECTS-kreditlar 5.0 |
|-------------------------------|--|--|------------------------------------|
| Fan/modul turi Majburiy | Ta'lim tili O'zbek | | Haftadagi dars soatlari 5 |
| 1. | Fanning nomi Ekonometrika - 2 | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 60 | Mustaqil ta'lim (soat) 90 |
| 2. | <p>1. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – magistratlarga ekonometrik baholash va muhim mavzularni qamrab oladigan ekonometrika nazariyasi bilan tanishtirishga qaratilgan. Talabalarga ekonometrika bo'yicha so'nggi o'zgarishlarni tushunish uchun zarur bilimlarni beradi hamda ko'nikma va malaka shakllantiradi. Mazkur fan talabalarga kelgusida ehuqurlashtirilgan ekonometrik tahlillarni o'tkazishda yordam beradi.</p> <p>Ekonometrika-2 kursi regressiya modellarini baholashga asosiy e'tibor qaratadi. Ekonometrik nazariyaga, ekonometrikani real muammolarga nisbatan qo'llash va baholash natijalarini talqin qilishga alohida e'tibor beriladi. Mazkur kursda chiziqli va chiziqsiz regressiya, Gauss-Markov teoremasi, haqiqatga maksimal o'xshashlik, vaqtli qatorlar, ekonometrik tenglamalar tizimi, panel ma'lumoti modellar, parametrik va yarim parametrik modellar ko'rib chiqiladi.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarga ma'lumotlarni tahlil qilishning chuqurlashtirilgan ekonometrik usullari, statistik gipotezalarni tekshirish, shuningdek, asosiy ekonometrik modellar va ularni baholash usullari, qo'llanish doirasi haqida tasavvurga ega bo'lishga, iqtisodiy ma'lumotlarni tahlil qilish va ekonometrik usullarni real statistik ma'lumotlarni tahlil qilishga imkon beruvchi statistik paketlarda ishlash ko'nikmalarini hosil qilishdan, turli iqtisodiy matematik modellar yordamida tahlil qilish va prognozlashni amalga oshirish yo'llarini o'rgatishdan iboratdir.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>I-mavzu. "Ekonometrika-2" ga kirish</p> <p>"Ekonometrika-2" kursining maqsadi va vazifalari, predmeti. Ekonometrika haqida. Kurs dasturi. "Ekonometrika-2" kursida qo'llaniladigan asosiy tushuncha va terminologiyalar. Kursda foydalaniladigan matematik usullar: matrisalar, vektorlar, differensial va</p> | | |

integral, ular ustida bajariladigan ba'zi amallar.

2-mavzu. Statistik taqsimot nazariyasi

Diskret tasodifiy o'zgaruvchilar. Doimiy tasodifiy o'zgaruvchilar. Kutishlar va momentlar. Eksess, asimmetriya. Ko'p o'lchovli taqsimot. Shartli taqsimotlar. Normal taqsimot va uning xususiyatlari. t - taqsimot, χ^2 - kvadrat taqsimot, F - taqsimot.

3-mavzu. Chiziqli regressiyaga kirish

Eng kichik kvadratlar usuli (EKKU). Oddiy chiziqli regressiya. Matrisali ifodalash. Chiziqli regressiya modeli. Yaxshi modelni izlash. Gauss-Markov shartlari. Statistik gipotezalarni tekshirish. Regressiya koeffitsientlarining ahamiyatligi. R -qiyamat. Asimptotik normallik.

4-mavzu. Regressiya modellari talqin qilish va taqqoslash

Multikollinearlik. Chiziqli modelni talqin qilish. Regressorlar to'plamini tanlash. Regressorlarni tanlash. Ichki bo'lmagan modellarni taqqoslash. Funktsional shaklni aniqlash. Chiziqsiz modellar. Funktsional shaklni testlash. Chiziqli va logarifmik chiziqli modellar.

5-mavzu. Getroskedastiklik va avtokorrelatsiya

Getroskedastiklik. Kirish. EKKU ni baholashning oqibatlari. Muqobil baholovchi. Statistik gipotezani testlash. EKKU uchun getroskedastiklik bilan mos keladigan standart xatolar. Ikkita noma'lum tafovutlarga ega model. Multiplikativ getroskedastiklik. Getroskedastiklikni testlash. Breusch-Pagan testi. Uayt testi. Goldfeld-Kvandt testi.

Avtokorrelatsiya. Birinchi tartibli avtokorrelatsiya. Birinchi tartibli avtokorrelatsiyani testlash. Asimptotik testlar. Darbin - Uotson testi. Avtokorrelatsiyani aniqlash va uni bartaraf qilish. EKKU uchun getroskedastiklik va avtokorrelatsiyaga mos keladigan standart xatolar.

6-mavzu. Panel ma'lumotlar

Panel ma'lumotlariga asoslangan modellar. Panel ma'lumotlarning afzalliklari. Parametrlarni hisoblash samaradorligi. Parametrlarni aniqlash. O'rnatilgan effektlar modeli. Tasodifiy effektlar modeli. O'rnatilgan effektlar yoki tasodifiy effektlar. Xausman testi. Breusch-Pagan testi. F -test.

7-mavzu. Baholash texnikalari: haqiqatga maksimal o'xshashlik orqali baholash va maxsus testlar

Haqiqatga maksimal o'xshashlikka kirish va uning umumiy

xususiyatlari. Normal chiziqli regressiya modeli. Maxsus testlar. Vald testi. Haqiqatga o'xshashlik o'zaro nisbati. Lagranj multiplikator testi normal chiziqli regressiya modelidagi testlar. O'likazib yuborilgan o'zgaruvchilar uchun testlar. Getroskedastiklik uchun test. Avtokorrelatsiya uchun test. Kvazi-maksimum haqiqatga maksimal o'xshashlik va shartli momentlar testi. Kvazi-maksimum haqiqatga o'xshashlik. Normallik uchun testlar.

8-mavzu. Cheklangan tobe o'zgaruvchili modellar

Binar tanlov modellari. Chiziqli regressiyadan foydalanish. Binar tanlov modellari kirish. Bosh latent model. Eng yaxshi modelni baholash. Binar tanlov modellari maxsus testlar. Binar tanlov modellari yumshatilgan bir qator ehtimoliy shartlar.

9-mavzu. Ko'p variantli modellar va tobit modellar

Hisob ma'lumotli modellar. Ketma-ket javob modellari. Normallash. Multinomial modellar. Hisob ma'lumot modellar. Puasson va salbiy binomial modellar. Tobit modellar. Standart tobit modeli. Baholash. Tobit modelidagi maxsus testlar. Tobit modellarining kengaytirilgan shakllari. Tobit II modeli va uni baholash.

10-mavzu. Vaqtli qatorlar

Vaqtli qatorlar tahliliga kirish. Stasionarlik va avtokorrelatsiya funksiyasi. Umumiy avtoregressiv-harakatlanuvchi o'rtacha (ARMA) jarayonlar. ARMA jarayonlarini shakllantirish. Polinom laglar. Umumiy ildizlar. Stasionarlik va birlik ildizlar. Birlik ildizlarni testlash. Birinchi tartibli avtoregressiv modelda birlik ildiz uchun test. Yuqori tartibli avtoregressiv modellarda birlik ildiz uchun test.

ARMA modelini tanlash va uni baholash. Avtokorrelatsiya funksiyasi. Xususiy avtokorrelatsiya funksiyasi. Diagnostik tekshirish. Modelni tanlash mezonlari. ARMA modellarni kichik kvadratlar va Lagranj multiplikatori yordamida baholash. ARMA modellari yordamida prognozlash. Eng maqbul prognoz. Prognoz aniqligi.

11-mavzu. ARCH va GARCH modellar

Avtoregressiv shartli getroskedastiklik (ARCH). ARCH va GARCH modellar. Modellar qo'llash jarayonlari va shartlari. ARCH va GARCH modellarni baholash. ARCH va GARCH modellari yordamida prognozlash.

12-mavzu. Ko'p variantli vaqtli qatorlar modellar

Stasionar o'zgaruvchili dinamik modellar. Nostatsionar o'zgaruvchili modellar. Soxta regressorlar. Ko-integratsiya. Ko-integratsiya va xatolarni

to'g'rilash mexanizmi. Vektor avtoregressiv modellar (VAR).
Kointegratsiya: ko'p variantli hodisalar. VARda kointegratsiya.
Kointegratsiyani testlashirish.

13-mavzu. Baholash metodologiyasi

Parametrik bo'lmagan va yarim parametrik usullar. Kernel zichlik bahosi. Baholarning statistik ahamiyati. Kernel funksiyalari. Noparametrik regressiyalar. Tekstlangan funksiyalar.

14-mavzu. Chiziqsiz regressiya modellari

Chiziqsiz regressiya modellari va ular uchun iqtisodiy jarayonlar. Chiziqsizlik shartlari. Chiziqsiz eng kichik kvadratlar baholovchi. Gipotetik testlar va parametrik cheklovchilar. Kuvantal regressiya.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Ekonometrika-2" ga kirish
2. Statistik taqsimot nazariyasi
3. Chiziqli regressiyaga kirish
4. Regressiya modellari talqin qilish va taqqoslash
5. Getroskedastiklik va avtokorrelatsiya
6. Panel ma'lumotlar
7. Baholash texnikalari: haqiqatga maksimal o'xshashlik orqali baholash va maxsus testlar
8. Cheklangan tobe o'zgaruvchili modellar
9. Ko'p variantli modellar va tobit modellar
10. Vaqfli qatorlar
11. ARCH va GARCH modellar
12. Ko'p variantli vaqfli qatorlar modellari
13. Baholash metodologiyasi
14. Chiziqsiz regressiya modellari

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jibozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Matritsalar, vektorlar, differensial va integral, ular ustida bajariladigan ba'zi amallar

Normal taqsimot va uning xususiyatlari

Eng kichik kvadratlar usuli (EKKU)

Statistik gipotezalarni tekshirish

Regressiya koeffitsientlarining ahamiyatligi

Multikollinearlik

Chiziqli va logarifmik chiziqli modellar

Ceteroskedastiklik

Statistik gipotezani testlashirish

Ceteroskedastiklikni testlashirish

Breusch-Pagan testi. Uayt testi. Goldfeld-Kvandt testi.

Birinchi tartibli avtokorrelatsiya

Panel ma'lumotlariga asoslangan modellar

Lagranj multiplikator testi

Kvazi-maksimum haqiqatga o'xshashlik

Binar tanlov modellari

Tobit modellari. Standart tobit standart modeli

Statsionarlik va avtokorrelatsiya funksiyasi

Umumiy avtoregressiv-harakatlanuvchi o'rtacha (ARMA) jarayonlar ARCH va GARCH modellari

Statsionar o'zgaruvchili dinamik modellar

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar, mavzular bo'yicha prezentatsiyalar tayyorlash va o'rnatilgan tartibda taqdim etish tavsiya etiladi.

3.

V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida magistrlar:

- iqtisodiy tizimlar va jarayonlarning murakkabligi; ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarning asosiy ko'rsatkichlari; korrelyatsiya, regressiya, disperston usullari, indekslar nazariyasi usullari; ishlab chiqarish funksiyalari, talab va taklifning ekonometrik modellari; ekonometrik modellashtirish tamoyillari; iqtisodiy ko'rsatkichlarini kompyuter texnologiyalari asosida ekonometrik modellashtirish va prognozlash haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- murakkab iqtisodiy tizimlar va jarayonlarni ekonometrik modellashtirish tamoyillarini; mikro va makro jarayonlar tahlilida qo'llaniladigan ekonometrik usullar va modellarni; ijtimoiy-iqtisodiy

| | |
|--|---|
| <p>jarayonlar tahlilida ekonometrik modellardan foydalanishni; milliy iqtisodiyot ko'rsatkichlarini kompyuter texnologiyalari asosida ekonometrik modellashtirishni bilishi va ulardan foydalana olishi; murakkab iqtisodiy tizimlar va jarayonlarni modellashtirish; ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni tasvirlashda ekonometrik usullardan foydalanish; mikro va makroiqtisodiy ko'rsatkichlar tahlilida ekonometrik modellashtirish vositalaridan foydalanish; "Eng kichik kvadratlarning usullari" va trend modellaridan foydalanish; "Eng kichik kvadratlarning usullari" dan foydalangan holda statistik ma'lumotlarning xususiyatini hisobga olib regressiya tenglamasining ko'rinishi haqidagi statistik gipotezalarini ilgari surish va ularni isbotlash; ishlab chiqarish jarayonlarini ekonometrik modellashtirishni bilishi va ularni foydalana olish kerak;</p> <ul style="list-style-type: none"> - noaniqlik va tavakkalchilik sharoitida optimal qaror qabul qilish; iqtisodiy o'sish modellarini tuzish; maxsus amaliy dasturlar paketlari va kompyuter texnologiyalari asosida ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak. | <p>3. O.O. Natamov. Ekonometrika asoslari. O'quv qo'llanma. Qarshi «Intellect» nashriyoti, 2022. – 220 bet.</p> <p>4. И.И. Нематилов, Е.И. Кадочникова. Статистические модели экономики в среде Gireff: учебное пособие – Казань: Казан. ун-т, 2018. – 91 с.</p> <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>1. О.И. Хайруллина. Эконометрика (продвинутый уровень): практикум – Пермь: ИИЦ «Прокрестъ», 2021 – 80 с</p> <p>2. С.М. Бородачев. Эконометрика: учебное пособие – Екатеринбург: УрФУ, 2011. 77 с.</p> <p>3. И.И. Исмагилов, Е.И. Кадочникова. Решение эконометрических задач в среде MS Excel: учебное пособие – Казань: Казан. ун-т, 2019. – 80 с.</p> <p>4. Ю.Я. Паснин. Эконометрика. – Камининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 107 с</p> |
| <p>4.</p> | <p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'ruzalar; - real vaziyatga asoslanadigan amaldagi ishlarni baholash; - esse, tezis va maqolalar yozish; - vaziyatli topshiriqlarni (keys-study) yechish; - jarayonli-yo'naltirgan ta'lim; - muhokamalarda qatnashish; - kichkina guruhlarda ishlash; - loyiha ishi bajarish; - mustaqil ishlarni baholash; - taqdimot tayyorlash; - turli darajadagi testlarni o'tkazish; - so'rov o'tkazish. |
| <p>5.</p> | <p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>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 islni muvaffaqiyatli topshirish.</p> |
| <p>6.</p> | <p>VIII. Adabiyotlar Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. D.K. Abdullayeva, R.X. Alimov, A.I. Ishmazarov. Ekonometrika – T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uy», 2021 – 172b.</p> <p>2. A. Ishmazarov, Sh. Nurullayeva. Ekonometrikaga kirish. O'quv qo'llanma. – T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyotmatbaa uy», 2021 – 76 b.</p> |
| <p>7.</p> | <p>Axborot manbalari</p> <p>1. https://www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.</p> <p>2. https://www.imv.uz/ - Iqtisodiyot va moliya vazirligi.</p> <p>3. https://www.stat.uz/ - O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi.</p> <p>4. https://ebook.itsue.uz/public/ - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti elektron kutubxonasi.</p> <p>Fan dasturi Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassislari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiglashuvchi Kengashining 2023-yil 29-avgustdagi 4-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan va TTSU Kengashining 2024-yil 30-avgustdagi 1-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.</p> |
| <p>8.</p> | <p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>И.А. Jo'rayev – TTSU, “Moliya va statistika” kafedrasi mudiri, i.f.f.d., dotsent v.b</p> <p>Б.Е. Turayev – TTSU, “Moliya va statistika” kafedrasi katta o'qituvchisi, i.f.f.d.</p> |
| <p>9.</p> | <p>Taqrizchilar:</p> <p>U.I. Tulakov – Termiz davlat universiteti Moliya kafedrasi dotsenti, i.f.f.d.</p> <p>B.Ch. Ravnatullayev – Termiz davlat muxandislik va agrotehnologiyalar universiteti Iqtisodiyot kafedrasi mudiri i.f.f.d.</p> |