

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Магістр	Форма навчання	інституційна	Навчальний рік/семестр	2023/2024 осінній семестр
-----------------------------	---------	-----------------------	--------------	-------------------------------	------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Статистичні основи наукових досліджень
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Математика)», другий рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекцій/практичні/семінарські / лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: обов'язкова Кількість кредитів: 3 Лекції: 10 Практичні (семінарські) заняття: 18 Самостійна робота: 62
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Кучінка Каталін Йозефівна кандидат фіз.-мат. наук e-mail: kucsinka.katalin@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Теорія ймовірностей та математична статистика
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Предметом вивчення навчальної дисципліни «Наукові основи статистичних досліджень» є ймовірнісні закономірності масових однорідних явищ, проблеми виявлення структури ймовірнісно-статистичних моделей досліджуваних явищ за даними експериментальних спостережень. Мета - формування у студентів теоретичних основ математично-статистичної, обробки даних експериментальних досліджень, обирати адекватні методи обробки експериментального матеріалу і коректно їх використовувати. Завданням курсу є формування теоретичних знань та практичних навичок у відповідності до поставленої мети. Основна тематика дисципліни Вибірковий метод; Класифікація ознак за шкалами вимірювання; Види і функції статистичних таблиць та графіків; Загальні правила їх побудови. Описова статистика;

	Параметричні методи перевірки статистичних гіпотез; Непараметричні методи перевірки статистичних гіпотез. Визначення моделей розподілу емпіричних даних; Дисперсійний аналіз; Кореляційний аналіз кількісних ознак; Метод головних компонентів; Кластерний аналіз. Загальні компетентності: ЗК2. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (соціальна компетентність). ЗК3. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність та мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження (культурна компетентність). ЗК4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність). ЗК7. Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти. Фахові (спеціальні) компетентності: ФК1. Здатність забезпечувати здобуття учнями освіти державною мовами та з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти (мови угорської національної меншини України) ФК2. Здатність формувати і розвивати мовно-комунікативні уміння та навички учнів ФК6. Здатність розвивати учнів критичне мислення. ФК9. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності. ФК13. Здатність формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною. ФК39. Здатність демонструвати глибокі знання з математики та інформатики. ФК40. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту. Програмні результати навчання: ПР1. Знання математичних та математико-статистичних методів для аналізу, оцінювання та оптимізації інформаційних систем будь-якої складності.
--	--

ПР3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПР5. Знати навички логічного, послідовного й аргументованого викладу думки.

ПР7. Уміння встановлювати міжпредметні та внутрішньопредметні зв'язки, інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ПР9. Застосувати методологію і методику, цифрові технології наукових досліджень в галузі освіти/педагогіки, предметних спеціальностях середньої освіти інформатиці та математиці.

ПР10. Розуміння змісту і загальних властивостей інформаційної безпеки та правової інформації, зокрема проблем захисту даних та права інтелектуальної власності.

ПР11. Здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів, використовувати цифрові технології в освітньому процесі в галузях інформатики, математики.

ПР12. Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, переносити умови та твердження на нові класи об'єктів.

ПР13. Знати принципи і прийоми збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, проведення наукових досліджень і методичної роботи із спеціальності, підготовки інформаційних і науково-методичних матеріалів.

Основна тематика дисципліни

1. Модуль .

Тема 1 Випадкова подія. Операції над подіями.

Тема 2 Елементи комбінаторики.

Тема 3 Аксиоматичне означення ймовірності. Ймовірнісний простір. Класичне означення ймовірності. Геометричні ймовірності.

Тема 4 Умовна ймовірність. Формула повної ймовірності. Незалежність подій. Правила множення подій.

Тема 5 Формула Бернуллі. Найімовірніша числа появ події.

Тема 6 Граничні теореми в схемі Бернуллі.

2. Модуль

Тема 7 Випадкова величина. Визначення дискретної випадкової величини. Закони розподілу дискретних випадкових величин.

			kötelezettségéve 1	kötelezettségéve 1
	Поточний контроль –60 балів. Іспит – 40 балів До іспиту допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 60% балів на протязі одного семестру. Важливою передумовою допуску до іспиту є відпрацювання пропущених лекційних занять. Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань із подальшою перевіркою їх викладачем та оголошення оцінки. У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу « Теорія ймовірностей та математична статистика » застосовуються такі методи: - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота, : самооцінка, самоаналіз			
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни « Теорія ймовірностей та математична статистика » відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: · друковані джерела, що відображають зміст науки ; · електронні джерела, що відображають зміст науки, · практичні завдання.			
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	1. FAZEKAS ISTVÁN Valószínűségyszámítás / – Debrecen. : Kossuth Egyetemi Kiadó, 2005 2. Denkinger Géza Valószínűségyszámítás : [egyetemi tankönyv]/ Budapest : Nemz. Tankvk., 1997. 3. Fazekas István Valószínűségyszámítás és statisztika / Debrecen. : Egyetemi Kiadó, 2007. 4. Kucsinka Katalin Valószínűségyszámítás feladatgyűjtemény Beregszász, 2012, Geniusz ja 5. Tómacs Tibor Matematikai statisztika/ Eger, 2012 6. Tómacs Tibor Matematikai statisztika gyakorlatok/ Eger, 2012			

	7. Vetier András Valószínűségszámítás 1. rész / A. Veiter // Typotex., 2021. 8. Карташов М. В. Ймовірність, процеси, статистика / Київ Видавничо-поліграфічний центр 'Київський університет, 2008. 9. Ю. В. Жерновий ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА/ Львів, 2012 10. Турчин В. М. МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА / Київ 1999 11. Слюсарчук П.В. Теорії ймовірностей та математична статистика. /Ужгород – 2004
--	---