

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Магістр	Форма навчання	денна	Навчальний рік/семестр	2024/2025 3
-----------------------------	----------------	-----------------------	--------------	-------------------------------	------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Наукові основи статистичних досліджень
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Математика)», другий (магістерський рівень) рівень вищої освіти
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/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

Змістовий модуль 1. Емпіричні та теоретичні розподіли ймовірностей. Перевірка статистичних гіпотез

Тема 1. Вибірковий метод. Класифікація ознак за шкалами вимірювання.

Тема 2. Види і функції статистичних таблиць та графіків.
Загальні правила їх побудови. Описова статистика

Тема 3. *Параметричні методи перевірки статистичних гіпотез*

Тема 4. *Непараметричні методи перевірки статистичних гіпотез.* Визначення моделей розподілу емпіричних даних

Тема 5. *Контрольна робота*

Змістовий модуль 2. Методи дисперсійного та кореляційного аналізу та прогнозування.

	<i>Тема 6.</i> Дисперсійний аналіз <i>Тема 7.</i> Кореляційний аналіз кількісних ознак <i>Тема 8.</i> Метод головних компонентів <i>Тема 9.</i> Кластерний аналіз <i>Тема 10.</i> Контрольна робота
--	---

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання

Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни «Диференціальні рівняння» оцінюються за модульнореєтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Сумарних балів до 100.

Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	для заліку / beszámoló esetén
90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt
82-89	B	добре / jó	
75-81	C		
64-74	D	задовільно / elégséges	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével

Студенти, які набрали з навчальної роботи 60 балів і більше, можуть не складати залік, а отримати залік “Автоматично”, відповідно до набраної кількості балів, переведених у національну оцінку та оцінку ECTS згідно з таблицею.

Якщо студент бажає підвищити свій рейтинг і поліпшити оцінку з дисципліни, він має пройти семестрову атестацію. Останню в обов'язковому порядку проходять студенти, які з навчальної роботи набрали менше, ніж 60 балів. Для допуску до атестації студент має набрати не менше, ніж 35 бали з навчальної роботи.

Семестрові завдання	Бали	Критерії оцінювання
Розрахункова контрольна робота №1	40	Для допуску до заліку необхідно набрати мінімум 35 балів.
Контроль теоретичних знань №1	10	
Тест № 1	10	
Розрахункова контрольна робота №2	40	
Контроль теоретичних знань №2	10	
Тест № 2	10	

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 « Диференціальні рівняння » 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. Бахрушин В.Є. Методи аналізу даних : навчальний посібник для студентів / В.Є. Бахрушин. – Запоріжжя : КПУ, 2011. – 268 с. 2. Карташов М. В. Ймовірність, процеси, статистика / Київ Видавничо-поліграфічний центр 'Київський університет, 2008. 3. Прокопенко І. Ф. Комп'ютеризація економічного аналізу (теорія, практика): Навч. посіб. / І. Ф. Прокопенко, В. І. Ганін, В. В. Москаленко. — К.: ЦНЛ, 2005. — 340 с. 4. Слюсарчук П.В. Теорії ймовірностей та математична статистика. /Ужгород – 2004 5. Тюрин Ю. Н., Макаров А. А., Фигурнов Н. Р. Анализ данных на компьютере: Учебник — М: Инфра -М, 2003. — 544 с. 6. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ /[Дж.-О. Ким, Ч.У. Мьюллер, У.Р. Клекка]. – М. : Финансы и статистика,1989. – 216 с.
---	---

	7. Denkinger Géza Valószínűségyszámítás : [egyetemi tankönyv]/ Budapest : Nemz. Tankvk., 1997. 8. Fazekas István Valószínűségyszámítás és statisztika / Debrecen. : Egyetemi Kiadó, 2007. 9. Tómacs Tibor Matematikai statisztika/ Eger, 2021/ https://tomacstibor.uni-eszterhazy.hu/tananyagok/Matematikai_statisztika.pdf 10. Tómacs Tibor Matematikai statisztika gyakorlatok/ Eger, 2024/ https://tomacstibor.uni-eszterhazy.hu/tananyagok/Matematikai_statisztika_gyakorlatok.pdf
--	--