

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти	Бакалавр	Форма навчання	Форма навчання: інституційна	Навчальний рік/семестр	2022/2023 IV семестр
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Теорія ймовірностей та математична статистика
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	ОПП 01 Освіта/Педагогіка, 014 «Середня освіта (Математика)», перший (бакалаврський рівень) рівень вищої освіти, Форма навчання: інституційна
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: обов'язкова Кількість кредитів: 5 Лекції: 20 Практичні (семінарські) заняття: 30 Самостійна робота: 100
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 Полінські Олександра Степанівна e-mail: palinszky.alexandra@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Математичний аналіз, Лінійна алгебра
Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Анотація Програма призначена для підготовки магістрів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика). У програмі представлено основні положення курсу, подано основні поняття та методи, приклади їх застосування на практиці. Мета курсу “Теорія ймовірностей і математична статистика” полягає у навчанні майбутніх спеціалістів основам теорії ймовірностей та математичної статистики в об'єму, достатньому для подальшої самостійної роботи з літературою та самостійного розв'язання ймовірносних задач. Завдання курсу є ознайомлення студентів з основними поняттями та фактами теорії ймовірностей та математичної статистики. Фахові компетенції

	ФК17. Здатність застосувати наукові методи пізнання в освітньому процесі. ФК21. Здатність до використання математичних методів і моделей в освіті/педагогіці. ФК26. Розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільної інформатики. Програмні результати ПРН1. Використовувати мовний, мовленнєвий та культурний досвід учнів, які належать до корінних народів або національних меншин України, у процесі здобуття ними освіти. ПРН3. Вільно спілкується державною та іноземною мовами при обговоренні професійних питань в галузі педагогіки, математики та інформатики. ПРН8. Формувати в учнів уявлення про математику та інформатику на основі сучасних наукових досягнень. ПРН20. Застосувати в педагогічній діяльності наукові методи пізнання, спостерігати аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати та інтерпретувати результати, створювати моделі та визначати їхню дієвість. ПРН22. Демонструвати знання з основних розділів математики та інформатики. 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 Граничні теореми в схемі Бернуллі. Тема 6 Випадкова величина. Визначення дискретної випадкової величини. Закони розподілу дискретних випадкових величин. Тема 7 Неперервна випадкова величина. Основні закони розподілу неперервних випадкових величин. Тема 8 Числові характеристики неперервних випадкових величин. Тема 9 Важливі дискретні розподіли. Їхні характеристики. Тема 10 Важливі неперервні розподіли. Їхні характеристики. Тема 11 Контрольна робота 2. Модуль . Тема 12 Система двох випадкових величин, числові характеристики системи, кореляційний момент, коефіцієнт кореляції та його властивості. Визначення кореляційної залежності. Система
--	---

	випадкових величин, числові характеристики системи, кореляційна матриця, нормована кореляційна матриця. Тема 13 . Нерівність Чебишева та її значення. Теорема Чебишева. Теорема Бернуллі. Центральна гранична теорема теорії ймовірностей та її використання в математичній статистиці. Тема 14 Вибірка. Емпіричні початкові і центральні моменти, асиметрія та ексцес. Тема 15 Точкові статистичні оцінки. Інтервальні статистичні оцінки. Тема 16 Статистична гіпотеза. Перевірка правдивості статистичних гіпотез про рівність двох генеральних середніх та двох дисперсій, ознаки яких мають нормальні закони розподілу. Тема 17 Перевірка правдивості нульової гіпотези нормального закону розподілу ознаки генеральної сукупності. Тема 18 .Емпіричні та теоретичні частоти. Тема 19 Функціональна, статистична і кореляційна залежно Тема 20 Множинна регресія, визначення статистичних оцінок для параметрів лінійної множинної функції регресії. Нелінійна регресія. Тема 21 Контрольна робота																								
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	Навчальні досягнення магістрантів із дисципліни « Теорія ймовірностей та математична статистика » оцінюються за модульнорейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100. <table><tr><th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</th><th rowspan="2">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</th></tr><tr><th>для екзамену, курсoвoгo проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</th><th>для заліку / beszámoló esetén</th></tr><tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td>відмінно / jeles</td><td rowspan="5">зараховано / megfelelt</td></tr><tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре / jó</td></tr><tr><td>75-81</td><td>C</td></tr><tr><td>64-74</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно / elégseges</td></tr><tr><td>60-63</td><td>E</td></tr><tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg.</td></tr></table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint		для екзамену, курсoвoгo 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 / elégseges	60-63	E	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg.
Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat			Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint																					
		для екзамену, курсoвoгo 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 / elégseges																							
60-63	E																								
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg.																						

			pótvizsga lehetőségével	a pótbeszámoló lehetőségével
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve l	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve l
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 Valószínűségyszámítás 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/Київ1999 11. Слюсарчук П.В. Теорії ймовірностей та математична статистика. /Ужгород – 2004