

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education

Кафедра Tanszék Department	Математики та інформатики Matematika és informatika Mathematics and informatics
Галузь знань Képzési terület Field of study	A Освіта A Oktatás A Education
Спеціальність Szak Specialty (major)	A4 Середня освіта, A4.04 Середня освіта (Математика) A4 Középfokú oktatás, A4.04 Középfokú oktatás (Matematika) Secondary education, Secondary education (Mathematics)
Освітня програма (код в ЄДЕБО, назва, посилання) Képzési program (JEDEBO kód, név, link) Study programme	Математика Matematika Mathematics https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/op-files/22284/op-mat-msc-2025.pdf
Курс Évfolyam Class year	I.

Ступінь вищої освіти Képzési szint	MA/MSc	Форма навчання Tagozat	Денна/Nappali	Навчальний рік Tanév	2025/2026	Семест P Félév	I
---	--------	---	---------------	---------------------------------------	-----------	---------------------------------	---

Силабус / Sillabusz (Tárgyleírás)¹

Код, назва освітнього компонента (код з ОП, НП) A képzési komponens kódja, megnevezése (a képzési programból vagy mintatantervből)	ППП 1 Вибрані розділи елементарної математики
Тип освітнього компонента (навчальної дисципліни) A képzési komponens (tantárgy) típusa	Обов'язкова Kötelező
Кількість кредитів Kreditérték	3
Всього годин Összóraszám	90
У тому числі Ebből	Лекції / Előadás: 8 Практичні (семінарські) заняття / Szeminárium, gyakorlati: 16 Лабораторні заняття / Laboratóriumi: Самостійна робота / Önálló munka: 66
Викладач, відповідальний за освітній компонент	Петечук Юлія Василівна – кандидат фіз.-мат. наук, доцент, petecsuk.julia@kmf.org.ua

¹ **Силабус** – документ організації освітнього процесу, що містить обсяг освітнього компонента в кредитах ЄКТС та його розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять, зміст (тематику: основні теми, у тому числі теми практичних, семінарських та лабораторних занять, орієнтовну тематику індивідуальних та/або групових завдань), результати навчання з освітнього компонента, методи і засоби оцінювання результатів навчання, передумови для вивчення дисципліни (пререквізити).

A **sillabusz** (tárgyleírás) oktatásszervezési dokumentum, amely tartalmazza a képzési komponens ECTS-kreditekben megadott értékét, valamint annak órákra lebontott elosztását az oktatás különböző formái és a foglalkozások típusa szerint. A sillabusz tartalmazza a tananyagot (tematika: főbb témák, beleértve a gyakorlati, szemináriumi és laboratóriumi foglalkozások témáit, valamint az egyéni és/vagy csoportos feladatok javasolt témáit), az adott oktatási komponenshez kapcsolódó elvárt tanulási eredményeket, az értékelés módszereit és eszközeit, valamint a tantárgy felvételének előfeltételeit (a prerekvizitumokat).

(ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) Tárgyfelelős oktató (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	Petecsuk Julia – PhD, docens petecsuk.julia@kmf.org.ua
Викладачі, відповідальні за читання лекцій (ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) Az előadásokat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	
Викладачі, відповідальні за практичні, семінарські заняття (ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) A szemináriumokat, gyakorlatikat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	
Викладачі, відповідальні за лабораторні заняття (ПБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) A laboratóriumi órákat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	—
Пререквізити навчальної дисципліни (коди ОК з ОП / навчального плану) Előtanulmányi követelmények (a képzési komponensek kódja a képzési programból / mintatantervből)	ППП 1
Анотація дисципліни, мета, завдання A tárgy rövid annotációja, tárgya és céljai	Анотація Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні поняття, факти, співвідношення елементарної математики, поглиблене вивчення тих розділів елементарної математики, на які в шкільному курсі відведено не достатньо часу Мета: Підвищити загальну математичну культуру студентів, навчити їх розв'язувати завдання шкільного курсу математики поглибленого і підвищеного рівнів; поглибити, систематизувати знання, отримані в школі; розвинути творчий підхід до розв'язання нестандартних завдань. Завдання: Призначення полягає в тому, щоб озброїти майбутнього вчителя математики міцними знаннями шкільного курсу математики, умінням самостійно оволодівати знаннями, сформувати в майбутнього педагога здатність до аналізу, співставленню, порівнянню. При проведенні занять викладач допомагає студентам засвоїти основні теореми, поняття, терміни, розкриває провідні ідеї курсу з кожної теми.
Основна тематика дисципліни Tematika	Основні теми лекцій: Змістовий модуль 1 Тема 1. Загальні відомості про функцію. Побудова графіків функцій. Тема 2. Загальні відомості про рівняння. Системи рівнянь і методи їх розв'язування. Тема 3. Загальні відомості про нерівності. Системи нерівностей і методи їх розв'язування.

	Тема 4. Тригонометричні рівняння, нерівності та їх системи. Тема 5. Показникові рівняння, нерівності та їх системи. Тема 6. Логарифмічні рівняння, нерівності та їх системи. Тема 7. Рівняння і нерівності з параметром та методи їх розв'язування. Тема 8. Системи рівнянь і нерівностей з параметром та методи їх розв'язування. Контрольна робота Змістовий модуль 2 Тема 9. Похідні та їх застосування. Тема 10. Інтеграли та їх застосування. Тема 11. Елементи комбінаторики. Тема 12. Основи теорії ймовірності. Тема 13. Елементи статистики. Контрольна робота Основні теми семінарських занять: Основні теми для самостійної роботи: Теми для індивідуальних завдань Теми для колективних завдань (робота у групі): Az előadások főbb témái: A szemináriumok fő témakörei: Az önálló munka fő témakörei: Az egyéni feladatok ajánlott témakörei: A csoportos feladatok ajánlott témái:
Очікувані інтегровані, загальні та фахові компетентності Elvárt kompetenciák	Перелік компетентностей випускника ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення. Фахові компетентності ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності. Компетентності предметної спеціальності (ПК) ПК1. Здатність на основі знання фундаментальних розділів математики формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою їхнього аналізу й розв'язання. ПК2. Здатність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси, відрізняти основні ідеї від деталей та технічних викладок, виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу і розташовувати їх у логічній послідовності. ПК3. Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у письмовій та усній формі, придатній для цільової аудиторії фахівців та нефахівців а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі. ПК10. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

	Програмні результати навчання РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.		
Програмні результати навчання Elvárt tanulási eredmények	ПРН1. Використовує загальноприйняту термінологію державною та іноземною мовами у науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; вибирає спеціальну літературу; знаходить, аналізує та використовує інформацію з різних довідкових джерел ПРН5. Вибирає і використовує фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності, інтегрує знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.		
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання Számonkérés és értékelés rendszere, szempontjai			
Поточний контроль (форма проміжної перевірки знань студентів протягом семестру) Мета поточного контролю — слідкувати за успішністю студентів і вчасно виявляти проблеми в засвоєнні матеріалу. Folyamatos értékelés (a hallgató ismereteinek mérése és ellenőrzése a félév során) A folyamatos ellenőrzés célja, hogy nyomon kövesse a hallgatók tanulmányi előmenetelét, és időben feltárja az anyag elsajátításával kapcsolatos problémákat.		Підсумковий контроль (оцінювання знань студентів наприкінці вивчення навчальної дисципліни) Мета підсумкового контролю — визначити рівень засвоєння навчального матеріалу за весь курс. Záró értékelés (a hallgatók tudásának értékelése az adott tantárgy végén). A záró értékelés célja, hogy meghatározza a tananyag elsajátításának szintjét a teljes kurzus végén.	
Форми, методи, інструменти контролю Ellenőrzés formái, módszerei, eszközei	Максимальна к-сть балів, що накопичуються Megszerezhető pontok (maximum)	Форми, методи, інструменти контролю Ellenőrzés formái, módszerei, eszközei	Максимальна к-сть балів, що накопичуються Megszerezhető pontok (maximum)
Активність на практичних, семінарських заняттях Aktivitás a gyakorlati, szemináriumi órákon	10	Іспит (екзамен): усний Vizsga: szóbeli	40
Виконання індивідуальних завдань Egyéni feladatok elvégzése (pl. beadandók)	30		
Виконання занять у групі Csoportos feladatok			
Написання контрольних робіт, тестів Dolgozatok (ZH-k), tesztek megírása	20		
Виконання лабораторних робіт Labormunkák leadása			
Виконання завдань із самостійної роботи Önálló munka feladatainak elvégzése (pl. beadandók)			
Максимальні кількість балів / Megszerezhető összpontszám: 60			
Чи є можливість отримати оцінку «автоматом»? Van-e lehetőség megajánlott (automatikus) jegybeírásra?			
Так, при умові: Igen, az alábbi feltételekkel:	Так, при умові, що студент набрав 60 балів протягом семестру з 60 можливих. Igen, azzal a feltétellel, hogy a hallgató a szemeszter során 60 pontot szerzett a lehetséges 60-ból.		
Hi Nem	Складання іспиту/ заліку є обов'язковим. A vizsga / beszámoló kötelező.		
Доступ до «Google Classroom» OK A képzési komponenshez	u3dqjqit		

tartozó Google Classroom linkje	
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література, електронні та онлайн інформаційні ресурси) Tananyagok (kötelező és ajánlott szakirodalom, elektronikus és online tananyagok stb.)	Основна література / Kötelező szakirodalom / Required Reading: 1. Захарійченко Ю.О. Сучасна підготовка до ЗНО з математики / Ю.О. Захарійченко, Л.І. Захарійченко, О.В. Школьний, О.В. Школьна. – Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2020. – 232 с. 2. Захарійченко Ю.О. Повний курс математики в тестах / Ю.О. Захарійченко, Л.І. Захарійченко, О.В. Школьний, О.В. Школьна. – Х., 2011. – 496 с. – Енциклопедія тестових завдань. 3. Капіносов А. Математика. ЗНО 2021 рівень стандарту та профільний : Комплексне видання + Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль: Мандрівець. – 2020. – 415 с. 4. Капіносов А. Математика. ЗНО + ДПА 2021 : Комплексне видання Розв'язки /КОМПЛЕКТ/. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 512 с. 5. Математика ЗНО 2021. Комплексне видання + ДПА - профільний та рівень стандарту : Капіносов А. та ін.. Підручники і посібники. Тернопіль. – 2020. – 480с. 6. Гальперіна А., Захарійченко Ю., Забелишинська. ЗНО 2021 Математика. Комплексне видання + типові тестові завдання /КОМПЛЕКТ/ Київ: Літера. – 2020. – 592 с. 7. Петечук В.М. Алгебра для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 64 с 8. Петечук В.М. Геометрія для восьмого класу з поглибленим вивченням математики. – Ужгород: Карпати, 1992. – 128 с. 9. Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина І. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 200с. 10.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Параметр. Посібник для абітурієнта та вчителя. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2006 – 52с. 56 11.Петечук В.М., Сігетій І.П. Завдання та розв'язки районних і міських олімпіад з математики 2000 – 2006 років. – Ужгород: Інформаційновидавничий центр ЗІППО, 2006 – 208с. 12.Орос В.М., Петечук В.М., Петечук К.М. Контрольно-практичні роботи з математики. Частина ІІ. – Ужгород: Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2008 – 204с. 13.Полонський В.Б., Рабинович Ю.М., Якір М.С. Вчимося розв'язувати задачі з геометрії. Київ. „Магістр-С”. 1998. – 256 с. 14.Шапочка І.В., Шапочка В.І. Збірник конкурсних завдань з математики. – Ужгород. „Патент”. 2004. – 116 с (частина 1), 128 с. (частина 2) 15.Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Збірник задач з математики. – Київ „Либідь”. 1990. – 325 с. 16.Вишенський В.А., Перестюк М.О., Самойленко А.М. Конкурсні задачі з математики. – Київ. „Вища школа”. 2001. – 432 с. 17.Гече Ф.Е. Конкурсні тестові завдання для вступників. Математика. – Ужгород. Ужгородський національний університет. 2005. – 172 с. 18.Гече Ф.Й. Тригонометрія на функціональній основі. Навчальний посібник. – Ужгород. Інформ.-видавн. центр ЗІППО. 2005. – 68 с. 19.Горштейн П.Н., Полонський В.Б., Якір М.С. Задачі с параметрами. – Киев. РПА „Текст” МП „Око”. 1992. – 288 с 19. Пойа Д. Как решать задачу. – 2-е изд. испр. – М.: Учпедгиз, 1961. – 207 с. 20. Pólya György: A gondolkodás iskolája.– Gondolat Kiadó, Budapest 1969., 269 old. 21. М. І. Скнаві Збірник задач з математики – 2011. –Київ Арії– 605 с. 22. Підручники з математики для ЗОШ. 23. Підручники з математики для класів з поглибленим вивченням математики. 24. Sümegi László Matematikai feladatok haladóknak Debrecen 2000 25. Gerőcs László Készüljünk az írásbeli érettségi vizsgára matematikából. Nemzeti Tankönyvkiadó Budapest 2012 Рекомендована література / Ajánlott irodalom / Recommended Reading: 1. Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika I-. Geometria – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 2.Kántor Sándorné, Sümegi László: Elemi matematika II-. Algebra – „Kossuth Egyetemi Kiadó”, Debrecen, 1996 – 246 old. 3. Róka Sándor: 1500 feladat az elemi matematika köréből – „Typotex” Bp., 1992

Якою мірою можна використовувати ШІ (штучний інтелект) під час проходження курсу? Згідно з шкалою: https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2024/11/zagalni-rekomendacii-vikoristannya-shtuchnogo-intelektu-v-navchanni-ta-vikladanni-u-zui.pdf Milyen mértékben használható az AI (mesterséges intelligencia) a kurzus során? Az intézményi skála szerint: https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/2024/11/ai-tablazat-hu.pdf	Під час підготовки до семінарських і практичних занять: A szemináriumi, gyakorlati órákra való felkészülés során:	1
	Під час виконання індивідуальних завдань: Az egyéni feladatok készítése során:	3
	Під час виконання групових завдань: A csoportos feladatok készítése során:	1
	Під час самостійної роботи: Az önálló munka és feladatok során:	1
Мова (мови) курсу A kurzus nyelve(i) Language(s) of the course	Українська, Угорська Ukrán, Magyar Ukrainian, Hungarian	
Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність Technikai és informatikai háttér	Технічне забезпечення: - Сучасні комп'ютери або ноутбуки. - Мережеве обладнання: маршрутизатори, комутатори, швидкісний інтернет - Мультимедійне обладнання: проектор, інтерактивна дошка, колонки. Програмне забезпечення: Операційні системи: Windows 11. Середовища розробки (IDE): Visual Studio Code. Мови програмування і технології: HTML5, CSS3, JavaScript, PHP. Фреймворки та бібліотеки: React.js, Angular, Vue.js, Node.js, Bootstrap. Системи керування базами даних (СКБД): MySQL. Системи контролю версій: Git, GitHub. Вебсервери: Apache, XAMPP. Наочність та дидактичні матеріали: - Презентації з прикладами веброзробки. - Відеоуроки та інтерактивні навчальні курси (Codecademy, W3Schools). - Приклади готових вебпроектів та шаблонів сайтів. - Доступ до навчальних платформ (Google Classroom).	
Інша інформація, пов'язана з ОК A tantárggyal kapcsolatos egyéb információ	Навчальні досягнення бакалаврантів із дисципліни «Вибрані розділи елементарної математики» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100. До екзамену допускаються студенти, які відвідували лекційні та практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу, виконали запропоновані реферативні роботи, і накопили мінімум 35% балів на протязі одного семестру. Важливою передумовою допуску до екзамену 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 бакалаврантів з курсу «Вибрані розділи елементарної математики» застосовуються такі методи: - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота, тестування, самооцінка, самоаналіз.	

	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
			для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
	90 – 100	A	відмінно	
	82-89	B		
	75-81	C	добре	зараховано
	64-74	D		
	60-63	E	задовільно	
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Методи викладання, які використовуються / Alkalmazott oktatási-tanítási módszerek / Methods of teaching used:

	Метод	Характеристика	Переваги	Використовуються
Класичні методи (за характером пізнання)	Пояснювальноілюстративний	Лекції, пояснення.	Структурованість, традиційність, досвід.	
	Частковопошуковий	Певна свобода у дослідженні.	Мотивує до пошуку, самостійної роботи.	
Інноваційні та активні методи	Проектне навчання (Project-Based Learning)	Студенти вирішують практичні проекти, які мають зв'язок із професійною діяльністю.	Неформальна атмосфера стимулює розвиток творчості, навичок роботи в команді, інноваційності та гнучкості	
	Командне навчання (Team-Based Learning – TBL)	Структурована групова робота з попередньою підготовкою, оцінюванням на основі командних рішень, зворотним зв'язком в реальному часі.	Комунікація, відповідальність. Активно використовується для підвищення залученості і довгострокового засвоєння знань.	