

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	Педагогіки та психології Pedagógia és Pszichológia Pedagogy and Psychology
Галузь знань Képzési terület Field of study	01 Освіта/ Педагогіка 01 Oktatás/Pedagógia 01 Education/ Pedagogy
Спеціальність Szak Specialty (major)	013 Початкова освіта 013 Alsó tagozatos oktatás 013 Primary education
Освітня програма (код в ЄДЕБО, назва, посилання) Képzési program (JEDEBO kód, név, link) Study programme	Початкова освіта Alsó tagozatos oktatás Primary education https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/opp_files/22115/opp_poch_bsc_2023.pdf
Курс Évfolyam Class year	I

Ступінь вищої освіти Képzési szint	BA/BSc	Форма навчання Tagozat	Заочна/Levelező	Навчальний рік Tanév	2025/2026	Семестр Félév	2.
---	--------	---	-----------------	---------------------------------------	-----------	--------------------------------	----

Силабус / Sillabusz (Tárgyleírás)*

Код, назва освітнього компонента (код з ОП, НП) A képzési komponens kódja, megnevezése (a képzési programból vagy mintatantervből)	ППП 11 Математика Matematika
Тип освітнього компонента (навчальної дисципліни) A képzési komponens (tantárgy) típusa	обов'язково kötelező
Кількість кредитів Kreditérték	4
Всього годин Összóraszám	120
У тому числі Ebből	Лекції / Előadás: 8 Практичні (семінарські) заняття / Szeminárium, gyakorlati: 4 Лабораторні заняття / Laboratóriumi: – Самостійна робота / Önálló munka: 108
Викладач, відповідальний за освітній компонент	Якоб Еніке Бейлівна – доктор філософії педагогічних наук, старший викладач e-mail: jakab.eniko@kmf.org.ua Jakab Enikő – PhD, adjunktus

* **Силабус** – документ організації освітнього процесу, що містить обсяг освітнього компонента в кредитах ЕКТС та його розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять, зміст (тематика: 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).

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) Tárgyfelelős oktató (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	jakab.eniko@kmf.org.ua
Викладачі, відповідальні за читання лекцій (ПІБ, 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 (ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, адреса електронної пошти) A szemináriumokat, gyakorlatokat tartó oktatók (család- és utónév, tudományos fokozat, cím, e-mail)	
Викладачі, відповідальні за лабораторні заняття (ПІБ, 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)	Сучасні інформаційні технології в освіті
Анотація дисципліни, мета, завдання A tárgy rövid annotációja, tárgya és céljai	Анотація Програма призначена для підготовки бакалаврів галузі знань «01 Освіта/Педагогіка» спеціальності 013 «Початкова освіта». У програмі представлено основні положення курсу, основні поняття та методи, приклади їх застосування на практиці Мета: - розкриття студентам світоглядного значення математики, поглиблення їх уяви про роль і місце математики у вивченні оточуючого світу; - надання студентам необхідних математичних знань, на основі яких будується початковий курс математики, формування вмінь, які необхідні для глибокого оволодіння його змістом; Завдання: - розвивати науковий світогляд студентів; - удосконалювати математичну підготовку студентів у галузі елементарної та вищої математики; - формувати у студентів професійні знання, навички й уміння, які забезпечуватимуть реконструктивно-варіативний рівень та становитимуть основу творчого рівня виконання майбутніми викладачами основних виробничих функцій та відповідних їм типових задач діяльності викладача математики Annotáció: A tantárgyi program BSc szintű képzéshez készült képzési terület: «01 Oktatás/Pedagógia» képzési szakirány 013 „Tanítói”. A program a kurzus koncepcióját, alapfogalmait, módszereit, ezek alkalmazásának lehetőségeit tartalmazza.

	Cél: - feltárni a tanulók előtt a matematika világnézeti jelentőségét, elmélyíteni a matematika szerepének és helyének megértését az őket körülvevő világ tanulmányozásában; - a tanulók számára a szükséges matematikai ismeretek biztosítása, amelyekre a matematika alapozó tantárgy épül, kialakítva a tartalom mély elsajátításához szükséges készségeket; Feladatok: - a tanulók tudományos szemléletének fejlesztése; - a tanulók matematikai képzsének javítása az alap- és felsőfokú matematikában; - a hallgatók szakmai ismereteinek, készségeinek és képességeinek kialakítása, amelyek rekonstruálható és változó szintet biztosítanak, és megalapozzák a leendő tanárok kreatív szintjét az alapvető termelési funkciók és a megfelelő tipikus matematikatanári feladatok ellátásában.
Основна тематика дисципліни Tematika	Основні теми лекцій: Розв'язування задач на функції Тема 1. Вступ. Предмет і задачі вищої математики. Множини. Операції над множинами. Тема 2. Функція однієї змінної. Границя функції Розв'язування задач з математичного аналізу Тема 3. Похідна функції. Знаходження похідних. Застосування похідної для розв'язання прикладних задач. Тема 4. Первісна функції. Невизначений інтеграл і його властивості. Визначений інтеграл. Застосування визначеного інтеграла до розв'язування прикладних задач. Тема 5. <i>Контрольна робота.</i> Розв'язування алгебраїчних задач Тема 6. Пропорційність, відсотки, пряма пропорційність. Тема 7. Системи лінійних рівнянь і методи їх розв'язання. Тема 8. Закономірності та узагальнення. Розв'язування геометричних задач Тема 9. Трикутники. Розв'язування трикутників Тема 10. Чотирикутники. Площа чотирикутника Тема 11. Векторів. Дії над векторами. Тема 12. Тіла й розгортки (призма, піраміда), тіла обертання та задачі з реального життя. Тема 13. <i>Контрольна робота.</i> Основні теми семінарських занять: 1. Практичне застосування візуалізації множинних операцій. 2. Методичні практикуми щодо навчання перетворень функцій. 3. Розв'язання задач диференціального числення для моделювання реальних процесів. 4. Оцінювання площі за допомогою сітки (інтуїтивне підґрунтя інтегрування). 5. Складання фрагменту уроку з пояснення задачі на пропорційний поділ для 3–4 класів із зазначенням основних етапів та дидактичних прийомів. 6. Відсотки у повсякденному контексті. 7. Співвідношення периметра та площі за допомогою розрізання фігур. 8. Побудова розгортки геометричних тіл та обчислення площі поверхні. Основні теми для самостійної роботи: 1. Дидактична обробка понять теорії множин для рівня початкової школи. 2. Розробка методики введення поняття функції. 3. Аналіз практичних застосувань диференціального числення та їх дидактична адаптація. 4. Складання набору задач для навчання інтегрального числення. 5. Розробка стратегій навчання основам лінійної алгебри. 6. Проектування дидактичних матеріалів для викладання базових геометричних понять. 7. Аналіз стратегій розв'язання просторових геометричних задач. 8. Застосування математичних знань у міждисциплінарних проектах. Az előadások főbb témái: Függvényekkel kapcsolatos feladatok megoldása 1. téma. Bevezetés. A felsőbb matematika tárgya és feladatai. Halmazok. Műveletek halmazokkal.

	2. тема. Egyváltozós függvények. Függvény határértéke Matematika analízis feladatok megoldása 3. тема. Függvény deriváltja. Deriváltak kiszámítása. A derivált alkalmazása gyakorlati feladatok megoldásában. 4. тема. Integrálszámítás (primitív függvény). A határozatlan integrál és annak tulajdonságai. Határozott integrál. A határozott integrál alkalmazása gyakorlati feladatok megoldásában. 5. тема. <i>Ellenőrző dolgozat.</i> Algebrai feladatok megoldás 6. тема. Arányosság, százalék, egyenes arányosság. 7. тема. Lineáris egyenletrendszerek és megoldási módszereik 8. тема. Mintázatok és általánosítás Geometria feladatok megoldása 9. тема. Háromszögek. Háromszögek megoldása. 10. тема. Négyszögek. A négyszög területe. 11. тема. Vektorok. Műveletek vektorokkal. 12. тема. Testek és hálók (hasáb, gúla), forgástestek és valós problémák. 13. тема <i>Ellenőrző dolgozat.</i> A szemináriumok fő témakörei: 1. Halmazműveletek vizuális reprezentációjának gyakorlati alkalmazása 2. Függvénytranszformációk tanítási módszertani gyakorlata 3. Differenciálszámítási feladatok megoldása valós folyamatok modellezésére 4. Terület becslése rácson (integrál-intuíció). 5. Óravázlat összeállítása egy arányos osztást érintő feladat magyarázatához a 3-4. évfolyam számára, az alapvető szakaszok és didaktikai eljárások feltüntetésével. 6. Százalék hétköznapi kontextusban. 7. Kerület–terület darabolással. 8. Hálók készítése és felszín számítása. Az önálló munka fő témakörei: 1. Halmazelméleti fogalmak didaktikai feldolgozása általános iskolai szinten 2. Függvényfogalom bevezetésének módszertani kidolgozása 3. Differenciálszámítás gyakorlati alkalmazásainak elemzése és didaktikai adaptálása 4. Integrálszámítás oktatási célú feladatsor összeállítása 5. Lineáris algebrai fogalmak tanítási stratégiáinak kidolgozása 6. Geometria alapfogalmak tanításához szükséges didaktikai anyagok tervezése 7. Térgeometria problémák megoldási stratégiáinak elemzése 8. Matematikai ismeretek alkalmazása interdiszciplináris projektekben
Очікувані інтегровані, загальні та фахові компетентності Elvárt kompetenciák	Перелік компетентностей випускника Загальні компетентності ЗК-5. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Фахові компетентності СК-3. Здатність до інтеграції та реалізації предметних знань як основи змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти: мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної. СК-8. Здатність до збору, інтерпретації та застосування даних у сфері початкової освіти із використанням методів наукової діяльності до формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.
Програмні результати навчання Elvárt tanulási eredmények	Програмні результати навчання ПРН5. Організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій та технологій дистанційного навчання молодших школярів, розвивати в учнів навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів. ПРН6. Інтегрувати та використовувати академічні предметні знання як основу змісту освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти (мовно-літературної, математичної, природничої, технологічної, інформатичної, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, мистецької, фізкультурної) та трансформувати їх у різні форми. ПРН12. Застосовувати методи та прийоми навчання, інновації, міжпредметні зв'язки та інтегрувати зміст різних освітніх галузей в стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності в початковій школі, оцінювати результативність їх застосування.

Критерії контролю та оцінювання результатів навчання Számunkérés és értékelés rendszere, szempontjai			
Поточний контроль (форма проміжної перевірки знань студентів протягом семестру) Мета поточного контролю — слідувати 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	5	Екзамен: писмовий Vizsga: írásbeli	40
Виконання індивідуальних завдань Egyéni feladatok elvégzése (pl. beadandók)	15		
Виконання занять у групі Csoportos feladatok			
Написання контрольних робіт, тестів Dolgozatok (ZH-k), tesztek megírása	40		
Виконання лабораторних робіт Labormunkák leadása			
Виконання завдань із самостійної роботи Önálló munka feladatainak elvégzése (pl. beadandók)			
Максимальні кількість балів / Megszerezhető összpontszám: 100			
Чи є можливість отримати оцінку «автоматом»? Van-e lehetőség megajánlott (automatikus) jegybeírásra?			
Так, при умові: Igen, az alábbi feltételekkel:			
Ні Nem	Складання іспиту є обов'язковим. A vizsga kötelező.		
Доступ до «Google Classroom» OK A képzési komponenshez tartozó Google Classroom linkje	https://classroom.google.com/c/ODAyMDg1MTkzNzYw?cjc=p7pqw354		
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. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Навчальний посібник для студентів вищ. навч. закл. – 4-те вид. – К. : Ігнатекс-Україна, 2013. – 648 с. 2. Іщенко О. А., Халанчук Л. В., Назарова О.П. Вища математика: Конспект лекцій (Частина 1) – м. Мелітополь : ФОП Кузьмін В.А., 2021. – 124 с. 3. Жильцов О.Б. Вища математика з елементами інформаційних технологій / О.Б. Жильцов – К.: МАУП, 2012. – 200 с. 4. Коваль І.М., Ануфрієв Л.О., Брусиловська О.І. та ін. Вища математика. Підручник для студентів економічних напрямків підготовки – Київ, 2014. 5. Неміш В.М., Процик А.І., Березька К.М. Практикум з вищої математики: Навчальний посібник, 3-ге видання – Тернопіль: Економічна думка, 2010. – 304 с.		

	6. Юртин І.І., Дюженкова О.Ю., Жильцов О.Б. та ін. За ред. І.І. Юртина. Практикум з вищої математики: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: МАУП, 2003. – 248с. 7. Прошкін В.В., Вища математика для бакалаврів економічних спеціальностей: Навчальний посібник для студентів спеціальностей 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 051 «Економіка». Київ. 2020. – 154 с. Рекомендована література / Ajánlott irodalom / Recommended Reading: 1. Jakab, E.: Az oktatás során alkalmazható médialehetőségek. In: Varga Tamás Módszertani Napok 2016, ELTE TTK, Budapest, 1-11., 2016 2. Jakab Enikő: Further work to be done in the development of mathematical competence. In Teaching Mathematics and Computer Science. 2023. Volume 21., No 1. pp. 89-90.	
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-vikorisannja-shtuchnogo-intelektu-v-navchanni-ta-vikladanni-uzui.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:	1-2
	Під час виконання індивідуальних завдань: Az egyéni feladatok készítése során:	0-2
	Під час виконання групових завдань: A csoportos feladatok készítése során:	2-3
	Під час самостійної роботи: Az önálló munka és feladatok során:	1-3
Мова (мови) курсу A kurzus nyelve(i) Language(s) of the course	Угорська Magyar Hungarian	
Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність Technikai és informatikai háttér	Технічне та інформаційне забезпечення: Викладання навчальної дисципліни « Математика» відбувається на основі таких складових методичного забезпечення: ☐ друковані джерела, що відображають зміст науки ; ☐ електронні джерела, що відображають зміст науки; ☐ практичні завдання; • студентам надається доступ до електронного навчального контенту дисципліни, який містить: • Тексти і презентації основних тем курсу. • Завдання до самостійної роботи. • Перелік питань до підсумкового контролю знань. Technikai és informatikai háttér: „Matematika” tantárgy oktatása az alábbi módszertani támogató komponensek alapján történik: • a tudomány tartalmát tükröző nyomtatott források; • a tudomány tartalmát tükröző elektronikus források; • gyakorlati feladatok; • a hallgatók hozzáférést kapnak a tudományág elektronikus oktatási tartalmához, amely tartalmazza: • A tantárgy főbb témáinak szövegeit és prezentációit. • Önálló munkavégzés feladatait. • Az ismeretek végső ellenőrzésére szolgáló kérdések listáját.	
Інша інформація, пов'язана з ОК A tantárggyal kapcsolatos egyéb információ	Політика доброчесності Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності, робити посилання на джерела, звідки взято матеріал. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання. Навчальні досягнення студентів із дисципліни „Проектна діяльність у шкільного	

	курсу Інформатики (ШКТ)'' 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.		
	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
			для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
	90 – 100	A	Відмінно
	82-89	B	добре
	75-81	C	
	64-74	D	Задовільно
	60-63	E	
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
До заліку допускаються студенти, які відвідували практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу і накопили мінімум 60% балів протягом семестру. Важливою передумовою допуску до заліку є відпрацювання пропущених занять. Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань. У процесі оцінювання навчальних досягнень з використанням інформаційних систем'' застосовуються такі методи: - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота.			

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

	Метод	Характеристика	Переваги	Використовуються
Класичні методи (за характером пізнання)	Пояснювально-ілюстративний	Лекції, пояснення.	Структурованість, традиційність, досвід.	так
	Репродуктивний	Відтворення інформації.	Закріплення знань.	
	Частково-пошуковий	Певна свобода у дослідженні.	Мотивує до пошуку, самостійної роботи.	
	Обговорення	Дискусія на семінарських заняттях.	Підсилює критичне та аналітичне мислення.	так
	Дослідницький	Самостійні пошукові проекти.	Підсилює аналітичне мислення.	
Інноваційні та активні методи	Активне навчання (Active Learning)	Студенти активно здійснюють дослідницьку чи практичну діяльність: групова робота, рольові ігри, симуляції, кейс-стадії.	Знижує рівень невдач та підвищує успішність студентів порівняно з лекційною формою	так
	Навчання на основі проблем (Problem-Based Learning – PBL)	Студенти працюють у малих групах над реальними чи уявними відкритими завданнями. Акцент робиться на самостійне дослідження, критичне мислення, комунікацію та колективну роботу.	Залученість, критичне мислення	
	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	так

	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.	
	Перевернутий клас (Flipped Classroom)	Студенти опрацьовують теоретичний матеріал вдома (лекції онлайн, відео, тексти), а аудиторія використовується для практичних задач, дискусій, кейсів й колективної роботи під супроводом викладача.	Гнучкість, глибша робота	
	Змішане навчання (Blended Learning)	Поєднує онлайн-інструменти з аудиторними заняттями. Наприклад, частково онлайн-доставлення контенту + класні сесії для обговорень або консультацій.	Підвищує гнучкість і дозволяє орієнтуватися на індивідуальні потреби студентів.	
	Навчання через гру – гейміфікація (Gamification)	Навчальний контент перепроєктовується у формат гри або симуляції. Викладач додає ігрові елементи до існуючого контенту, без змін сутності матеріалу.	Викликає внутрішню мотивацію, задоволення від прогресу, позитивну реакцію на невдачі, соціальну взаємодію і змагальність.	так
	Навчання через дослідження (Inquiry-Based Learning – IBL)	Студенти формують питання, досліджують тему, стають кураторами власного навчання, а викладач діє як фасилітатор.	Цей метод стимулює критичне мислення і дослідницьку активність.	так
Інші методи				