

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	Біологія та хімії Biológia és Kémia Tanszék Department of Biology and Chemistry
Галузь знань Képzési terület Field of study	A Освіта A oktatás A education
Спеціальність Szak Specialty (major)	A4 Середня освіта A4 Középfokú oktatás horticulture
Освітня програма (код в ЄДЕБО, назва, посилання) Képzési program (JEDEBO kód, név, link) Study programme	Природничі науки . Természettudományok tudomány https://kmf.uz.ua/wp-content/uploads/op-files/31631/projekt_osv_prohr_bsc_termt_2025.pdf
Курс Évfolyam Class year	I.

Ступінь вищої освіти Képzési szint	BA/BSc	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)	OK 8 Вища математика
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: 16 Практичні (семінарські) заняття / Szeminárium, gyakorlati: 14 Лабораторні заняття / Laboratóriumi: Самостійна робота / Önálló munka: 60
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)	ОК 3
Анотація дисципліни, мета, завдання A tárgy rövid annotációja, tárgya és céljai	Анотація Предметом вивчення навчальної дисципліни є елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії, послідовності, диференціальне та інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди. Мета Мета вивчення дисципліни «Вища математика» оволодіння студентами необхідними теоретичними і практичними знаннями даного курсу, який є фундаментом при вивченні навчальних дисциплін, що потребують знання дисципліни «Вища математика» з метою високопрофесійної підготовки спеціалістів. Завдання Завдання курсу: ознайомлення з основними поняттями, результатами і методами досліджень у таких розділах вищої математики, як алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз, формування навичок застосування зазначеного математичного апарату для розв'язання практичних завдань.
Основна тематика дисципліни Tematika	Основні теми лекцій: Інформаційний обсяг навчальної дисципліни Змістовий модуль 1. Тема 1. Поняття матриці. Типи матриць Тема 2. Операції над матрицями

	Тема 3. Поняття оберненої матриці Тема 4. Детермінанти Тема 5. Властивості детермінантів Контрольна робота Змістовий модуль 2. Тема 6. Системи лінійних рівнянь та методи їх розв'язування Тема 7. Метод Гауса розв'язування систем лінійних рівнянь Тема 8. Матричний метод розв'язування систем лінійних рівнянь Тема 9. Правило Крамера для розв'язування систем лінійних рівнянь. Контрольна робота Змістовий модуль 3. Тема 1. Вектори та дії над ними Тема 2. Лінійна залежність та незалежність системи векторів Тема 3. Скалярний та векторний добуток векторів Тема 4. Векторний та мішаний добуток векторів Тема 5. Системи координат на площині Тема 6. Криві другого порядку на площині: еліпс, гіпербола, парабола Контрольна робота Змістовий модуль 4. Тема 7. Системи координат у просторі Тема 8. Пряма у просторі Тема 9. Поверхні другого порядку Тема 10. Лінійні простори Тема 11. Лінійні оператори Тема 12. Евклідові простори 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	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях. ФК7. Здатність аналізувати, планувати та прогнозувати результати освітнього процесу ФК11. Здатність аналізувати власну педагогічну діяльність та її результати, здійснювати об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей. ПК5. Здатність характеризувати природні системи різного рівня організації

	на основі взаємозв'язку фундаментальних закономірностей природи та суспільства, готовність застосовувати екологічні знання і досвід у професійних і життєвих ситуаціях, володіти навичками щодо оцінки стану навколишнього середовища, здатність до формування в здобувачів освіти екологічного мислення. ПК7. Передбачає уміння отримувати різними способами, включно шляхом дослідження, та працювати з джерелами фізичної, хімічної, біологічної та фізикогеографічної інформації для того, щоб характеризувати та порівнювати динаміку природних явищ і процесів на різних етапах їх розвитку.		
Програмні результати навчання Elvárt tanulási eredmények	ПРН12. Аналізує власну педагогічну діяльність та її результати, здійснює об'єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.		
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 tartozó Google Classroom linkje	https://classroom.google.com/c/ODA3MzAyNDU5NjU0?cjc=z7flrwpc	
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: - Дубовик ВП. Юрик І.І. Вища математика: Навч. посіб. – К.: А.С.К., 2006. – 648 с. - Литвин І.І., Конопчук О.М., Желізняк Г.О. Вища математика. Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, – 2004. – 368 с. - Вища математика. / за ред. Шинкарика М.І./ Підручник. – Тернопіль, 2003. – 480 с. - Клепко В.Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах. Навч.посіб. – К.: Центр навчальної літератури, – 2009. – 590 с. - Архіпова О.С., Протопопова В.П., Пахомова Є.С. Посібник для розв’язання типових задач з курсу вищої математики. – Харків: ХНАМГ. – 2008. – 210 с. Рекомендована література / Ajánlott irodalom / Recommended Reading: - Felsőbb matematikai példatár I.rész/ Gjunter N.M. GJUNTER N. M. Budapest : Tankönyvkiadó, 1951. Osztályozás (ETO): 510.	
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-vikoristannja-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 «Вища математика» 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 «Елементарна математика» 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	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
64-74	D	задовільно	
60-63	E		
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)	Пояснювально-ілюстративний	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	Комунікація, відповідальність. Активно використовується для підвищення залученості і	

		рішень, зворотним зв'язком в реальному часі.	довгострокового засвоєння знань.	
--	--	---	----------------------------------	--